This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

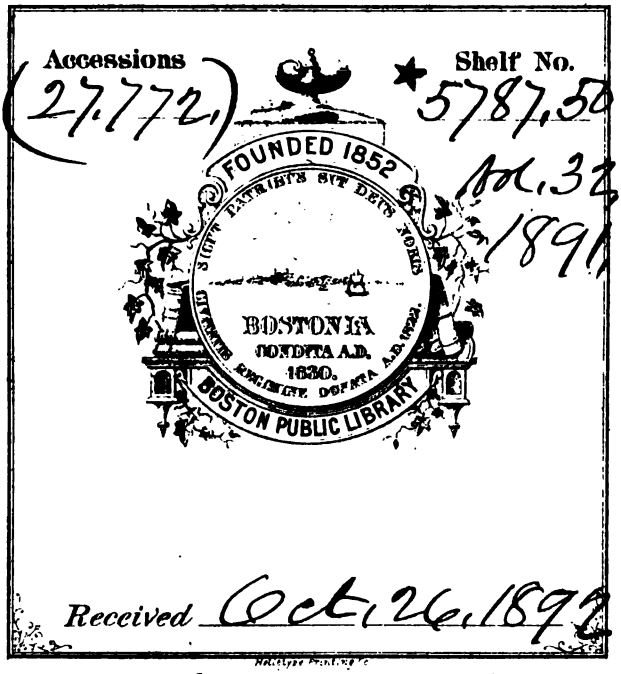
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

This work must be consulted
in the Boston Medical Library
only
Fenway



7/26

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Herausgegeben

von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

XXXII. Jahrgang.

(Der neuen Folge XII. Jahrgang.)

1891.

Dresden 1891.

Verleger: Dr. E. Geissler, Dresden.

In Commission bei Julius Springer. Berlin N., Monbijouplatz 3.

B. H.
(27.772)
Oct. 26, 92
cut.

Inhalts-Verzeichniss

des

XXXII. (Neue Folge XII.) Jahrganges **1891**

der

Pharmaceutischen Centralhalle für Deutschland.

* bedeutet: mit Abbildung.

A.

Abfallwässer, kupferhaltige 389.
— Reinigung mit Thon 753.
Abrin, Toxicität dess. 488.
— im Jequiritysamen 632.
— Verschiedenheit von Ricin 700.
Absorptionsapparat mit Kugelrohr 523.*
Acacia tenerrima 675.
Acaroid- (Grasbaum-) **Gummi** 487.
Acetamidophenolsalicylsäureester 728.
Acetanilidum, Ph. G. III, 41.
— Rückblick auf 1890, 5.
— Anwendung bei Bronchitis 598.
— und **Antipyrin**, Schmelzpunkt eines Gemisches 598.
— und **Salicylsäure**, desgleichen, 534.
Aceton, neues Reagens auf A. 475.
Acetum, Ph. G. III, 41.
— **pyrolign. rectif.**, Ph. G. III, 41.
Achras Sapota 181.
Acida, Prüfung auf Eisen nach Ph. G. III, 383.
Acidum aceticum, Ph. G. III, 42.
— — **dilutum**, Ph. G. III, 53.
— **arsenicosum**, Ph. G. III, 53.
— **aseptinicum**, Zusammensetzung 236.
— **boricum**, Prüfung auf Eisen 383. 413.
— **carbolicum**, Ph. G. III, 53.
— — Farblosbleiben 236.
— — siehe auch **Karbolsäure.**
— — **glaciale** 670.
— — **liquefactum**, Ph. G. III, 53, 184.
— — — Erstarrungspunkt 274.
— **chromicum**, Ph. G. III, 53.
— **citricum**, Prüfung auf Weinsäure 441.
— — Prüfung auf Blei 729.
— **hydrobromicum**, Darstellung 278.
— — **Fothergilli** 160.
— **hydrochloricum**, Ph. G. III, 53.
— **lacticum**, Ph. G. III, 34. 54. 236.
— **nitricum**, Ph. G. III, 34. 54.
Acidum phosphoricum, Ph. G. III, 34. 54.
— **sulfuricum**, Ph. G. III, 54.
— **tannicum**, Ph. G. III, 54. 184.
— — siehe auch **Gerbstoff.**
— **trichloraceticum**, Ph. G. III, 54.
Ackererden, Bestimmung des N 316.
Aconitsäure, Synthese 167.
Adams' Milchfettbestimmung 515. 552.
Adeps benzoatus, Ph. G. III, 54.
— **suillus**, Ph. G. III, 54.
— — Prüfung auf Baumwollsamenöl 314.
Adonin und **Adonitin** 640.
Aesculin und **Aesculetinsäure** 249.
Aether, Ph. G. III, 54.
— **bromatus**, Ph. G. III, 55.
— — Rückblick auf 1890, 5.
Aetherische Grundöle (Protole) 616.
Aethertrinken, Verbreitung und Folgen 127.
Aethylalkohol, Hydratationsstufen dess. 119.
Aethylbromid, siehe **Aether bromatus.**
Aethylchlorid, neues Anästhetikum 228. 738.
Aethylenbromid, als Antiepileptikum 277. 304.
Aethylpyoktanin, Anwendung 107.
Aethylsalicylat, Alkylcarbonate 554.
Aetzstifthalter aus Pergamentpapier 14.
Agathis Dammara 660.
Agnin, dem Lanolin ähnliches Präparat 670.
Alabaster-Masse, Herstellung 753.
Alantolessenz, Zusammensetzung 174.
Albinismus bei Pflanzen 143.
Albizzia Saponaria 538.
Albumen Ovi siccum, Ph. G. III, 55.
Albumin, aschefreies Eier-A. 155.
Aldehyde, Nessler's Reagens 228.
Aldepalmitinsäure, Hauptbestandtheil der Butter 256.
Aleuronkörner officineller Samen 49. 93.
Algarobilla, Gerbstoffe ders. 243.
Algier, Drogen aus A. 268.
Alizarintinte, nach Dieterich 190. 191.
Alkali, titrim. Bestimmung kleiner Mengen 367.

Alkalimetrie, neuer Indicator 634.
Alkaloide, Farbenreactionen 420.
— Bestimmung in narkotischen Pflanzen 584.
— Bestimmung nach Christensen 336.
— Nachweis mit Ammoniumselenit 511.
Alkohol, Bestimmung nach Roese 159.
Aloë, Abstammung 270.
— Abstammung der Natal-A. 485.
— Therapeutisches 525.
Aloïn der verschiedenen Aloësorten 525.
Alpinia Galanga 338.
Alstonia villosa u. a. A. 486.
Althaea officin., Schleimzellen ders. 586.
Alumen ustum, Ph. G. III, 55.
Aluminium, technische Verwendung 394. 545.
— Verhalten gegen Chemikalien 545.
— Löthen dess. 463.
— Schlüssel aus A. 440.
— Geschichte des A. 652.
— und **A.-Legirungen** 652.
— **-bronze**, für Laborator.-Apparate 183.
— **-lanolat** 304.
— **sulfuricum**, Ph. G. III, 55.
Amalgame, elektrolyt. Bestimmung 650.
Amanita pantherina 472. 675.
Amaryllin und **Belamarin** 405.
Ameisensäure, Verunreinigung d. Glycerins 257.
Amidobenzoylphenole, Derivate 699.
Amidogruppe, Bedeutung ders. in den synthet. dargest. Arzneimitteln 711.
Amidophenetol, Oxydationsproducte 208.
Ammoniak, Bildung aus freiem N 26.
— Bildung beim Verbrennen von **Mg** 129.
— Darstellung aus Chilisalpeter 266.
— Einwirkung auf Chlorzink 419.
Ammoniakgas, flüssiges 536.
Ammonit, neuer Explosivstoff 480.
Ammonium bromatum, Ph. G. III, 55.
— **-Diaminchromrhodanid** 274.
— **salicylicum**, therapeut. Werth 358.
— **-selenit**, Reagens auf Alkaloide 511.
Amplosia, Traubensaft 83.
Amylen (Pental), Darstellung 611.
— und **Amylenhydrat** 611.
Anacardsäure als Haarschwärzungsmittel 639.
Anaesthesin 5.
Anaesthetische Mischungen 706.
— — nach Dobisch 331.
Anagallis arvensis, chemische Untersuch. 483.
— — mexikanische 181.
Analyse, qualit. durch Elektrolyse 479.
Ananas, zur Bereitung von Bromelin 230. 446.
Anaspolin, dem Lanolin gleich 753.
Anatom. Präparate, Conservirungsflüssigk. 83.
Andrometotoxin in Kalmia latifolia 22.
Andrometotoxinhaltige Ericaceen 735.
Anethol, Eigenschaften 220.
Angelicaöl, Phellandren enthaltend 220.
Angelicasäure, Umwandlung in Methylcrotonsäure 150.
Angststoff, nach Jäger 371.
Anilinfarbenflecke, Entfernung 710.
Anilinfarbstoffe, medic. Anwendung 10. 28. 535.
Anilin-Fuchsin Bombelon's g. Tuberkelbacillen
Anilinlacke, Beständigkeit 261. [555.
Anilinum chloratum, medic. Anwendung 262.
Anisöl und **Anethol** 220.
Anisylphenetidin 728.
Annidalin oder **Aristol** 6.
Anodendron Aambe 280.
Antiabrin und **Antiricin** 700.
Antiarthrinpillen 656.
Antidotum Arsenici, soll in Sachsen noch vorräthig sein 145.
Anticyisäure, Aprilscherz 516.
Antifebrin siehe **Acetanilid.**
Antikamnia, Zusammensetzung 187. 319.
Antikampin, gegen Raupen 378.
Antikrinin, Zusammensetzung 271.
Antimon- und **Arsenflecken**, Unterscheid. 366.
Antinervin (Bromsalicylanilid) 5.
— wirkliche Zusammensetzung 324. 425.
Antipyretica, Dosirung ders. 187.
— Bedeutung der Amidogruppe zu ihrer synthetisch. Darstellung 711.
Antipyrese, Vortrag über A. 111.
Antipyrinum, Rückblick auf 1890, 5.
— Ph. G. III, 55.
— neue Darstellungsweise 162. 701. 747.
— Aufbewahrung in Blechgefässen 160.
— Darreichungsform 637.
— unverträglich mit gewissen Arzneimitt. 425.
— und **Acetanilid**, Schmelzpunkt eines Gemisches 598.
— **-Chininvalerianat** 535.
— Verbindungen mit Chloralhydrat 434.
— Phenolverbindungen 294.
— **-Valerianat**, Dosirung 274.
Antiricin, Wirkung dess. 490.
— und **Antiabrin** 700.
Antisepsin, Zusammensetzung 245.
Antiseptica, geruchlose 6.
Antiseptin, Zusammensetzung 116. 499.
Antiseptisches Elixir 480.
Antiseptische Lösung nach Thiersch 412.
— **Oele** 725.
Antiseptol, Zusammensetzung 6.
Antisudorin, Zusammensetzung 187.
Antithermin und **Thermin** 304.
Antiticoryza Bruneau 116.
Antrophore, Verbesserungen 394. 405.
Apiol, giebt dem Safrol analoge Verbind. 27.
Apoatropin und **Atropamin** 608.
Apocodeïn, Bereitung und Anwendung 199.
Apocyneen, Alkaloide der A. 486.
Apparate, neue Laboratoriums-A. 181.* 264.* 369.* 520.* 660. 718.
Apyonin (Benzo-Phenoneïd) 262.
— therapeutischer Werth 287.
Aqua Amygdal. amar., Ph. G. III, 55.
— — — Darstellung 49.
— **Calcariae**, Ph. G. III, 55.
— **carbon. effervescens** der österr. Militär-Pharmak. 703.
— **chlorata**, Ph. G. III, 55.
Aquae destillatae, Charakterisirung 449.
Arabinose und **Xylose**, Bestimmung 256.
Arachisöl, Nachweis im Olivenöl 535.
Arekanuss, Darreichungsform 405.
— Alkaloide ders. 465. 622.
— Vork. in Ostafrika 744.
Arekolin, Arekaïdin, Arekaïn 465.
Argentin, gefälltes Zink 656.
Argentum nitricum fusum, Aufbewahrung 655.

Aristida pungens 23.
Aristol, Prüfung und Anwendung 6. 117. 170.
Aristolochia microphylla 180.
— **reticulata**, ätherisches Oel 534.
Arnicaöl, Wurzel- und Blüthenöl 623.
Arsen, Nachweis nach Ph. G. III, 42. 90. 118. 184. 415. 510. 740.
— Gutzeit'sche Reaction 109.
— Marsh'sche Probe 219.
— Nachweis nach Thiele 511.
— Bereitung der Zinnchlorürlösung 184. 740.
— grosser Gehalt in roher Salz- und Schwefelsäure 77.
— Bestimmung in Rohsalzsäure 439.
— und **Antimonflecken**, Unterscheidung 366.
Arsentrioxyd, Löslichkeit dess. 616.
Arsenwasserstoff, Verhalten zu $HgCl_2$ 49.
— Zerlegung durch den Inductionsfunkenstrom
— Einwirkung auf Silbernitrat 524. [493.*
Arzneibuch f. d. Deutsche Reich, Rückblick 2.
— — — Besprechung von Hirsch 34. 62. 68. 93
Arzneibuch f. d. Deutsche Reich, Zusammenstellung der Kritiken 37. 53. 71. 85.
Einleitung 37.
Vorrede betreffend 38.
Gestrichene und neu aufgenommene Mittel 40.
Nomenclatur betreffend 40.
Die einzelnen Mittel 41. 53. 71. 85.
Die Anlagen betreffend 90.
Arzneibuch f. d. Deutsche Reich, Prüfungsvorschriften 662.
Arzneien, das Färben ders. 622.
Arznei- oder **Hautfirnisse** 70. 655. 705.
Arzneigläser, Beschaffenheit ders., Verordnung 719.
Arzneimittel, Prüfung und Werthbestimmung 117. 184. 219. 279. 383. 413. 441. 481. 629.
— Reinigung durch Kälte 275. 340.
— synthetisch dargestellte 645.
— — — Bedeutung der Amydogruppe 711.
— neue aus hydroxylhaltigen aromat. Körpern
— vergessene 358. [753.
— patentirte 698.
— hygroskopische in Form von Firnissen 655.
— Hirsch's Einigungsvorschläge 579.
— verbesserte Nomenclatur 681.
— Vorschriften über Aufbewahrung ders. 12.
— Verordnung, Abgabe stark wirkender A. 719. 741. 742. 755. 756.
Arzneimittelnamen, Etymologie der volksthümlichen A. 602.
Arzneipflanzen, Anbau in Deutschland 8. 79. 583.
— Cultur in Nordamerika 21.
Asa foetida, ätherisches Oel 142.
Asbest und **Asbestfabrikate** 301.
Asbestpappe, Säureuntersetzer 304.
Ascaris lumbricoïdes 168.*
Ascharit, Borsäure-Mineral 339.
Aseptische Augenwässer 108.
Aseptinsäure, Zusammensetzung 236.
Asinin und **Onin** nach Jäger 452.
Aspergillin, vegetabil. Hämatin 520. 537.
Aspidium athamanticum (Rhiz. Pannae) 524.
Assamin und **Assamsäure** 745.
Asthma, Mischung gegen A. 626.
Astragalus mollissimus 269.
Athmung, hypodermatische künstliche 49.
Atmosphäre, Menge des Staubes 30.
Atomgewicht, Beziehung zum Magnetismus 461.
Atomgewichtsreihe 266.
Atropamin und **Apoatropin** 608.
Atropin, Beziehung zu Cocaïn 6.
— Nachweis in Leichentheilen 26.
Augenwässer, aseptische 108.
Ausstellung für Hygiene in Leipzig 656.
Azoimid (Stickstoffwasserstoffsäure) 281.
Azophenolaethyläther 209.
Azurin, Reblausmittel 516.

B.

Bacilli gelatinosi 133.
— — **c. Chloralo hydrato** 134.
— — **c. Kalio jodato** 134.
— — **c. Alumine** 134.
— — **c. Ferro sesquichlor.** 134.
— — **c. Acido tannico** 134.
Bacillus lactis viscosus 200.
Bacteriologie, Literatur 317.
— Vorzüge vor Chemie 351.
Bacteriolog. Untersuch., Deckgläschen 289.
— — Wasserbad 370.*
— — Filtriren der Farbstofflösungen 371.*
— — Inquirityaufguss als Nährboden 640.
— — Färbung der Mikroorganismen im Horngewebe 725.
— — Gelatiniren der Infusa Digitalis 349. 427. 728. 733.
Bacterium gummosum Ritsert 728. 734.
— **Zopfii Kurth** 735.
Badiaga (Spongilla fluviatilis) 116. 131. 188.
Balsamum Copaivae, Ph. G. III, 236.
— — Handelsnotiz 337.
— **Peruvianum**, Ph. G. III, 236.
— — Prüfung 185.
— **Tolutanum**, Ph. G. III, 236.
Bambusnüsse, Abstammung 742.
Bananen, Chemisches 416.
Bandwurmmittel 301.
Baryumsuperoxyd, Analytisches 507.
Baryum-, Sr- und **Ca-sulfide**, als Enthaarungsmittel 271.
Bassorinpaste 227. 358. 705.
— und **-firnisse** 705.
Baumwachs, durchsichtiges 347.
Baumwollsamenöl, Nachweis im Schweinefett 314.
Bayerische Chemiker, 10. Versammlung 457. 467.
Beerit, Ersatz für Gyps 696.
Béjeau's Gichtmittel 290. 464.
Belamarin und **Amaryllin** 405.
Benzaldehyd, Ersatz des Bittermandelöls 221.
Benzinum Petrolei, Benzol enth. 279.
Benzoë, verfälschte 298.
— Sorten von Sumatra 745.
Benzoësäure-Eugenolester 366.
Benzoësaures β-Naphtol 752.
Benzol, Prüfung auf CS_2 310.
— Anwendung bei Trichinose 343.
Benzol-, Naphtalin- etc. **Kern** in Kautschukstempeln 522.
Benzolinar, Zusammensetzung 742.
Benzonaphtol, Bereitung und Eigensch. 752.

Benzo-Phenoneïd, antiseptischer Farbstoff 227.
Benzosol, Zusammensetzung und Anwendung 10. 359.
— und **Guajakol**, Reactionen 385.
Benzoylamidophenylessigsäure 243.
Benzoylecgonin, Eigenschaften 497.
Benzoyleugenol, Eigenschaften 365. 591.
Benzoylguajakol (Benzosol) 359.
Benzoylphenetidin 728.
Bergamottöl, Prüfung 220.
— specifisches Gewicht 624.
Bergapten, Hesperidin, Limettin 22.
Berberisalkaloïde 607.
Berliner Briefe 645. 697.
Bernsteinsaures Eisen in Lösung 438.
Betelöl, Bestandtheile 623.
Bettendorf'sches Reagens, Herstellung 184. 740.
Bettnässen, Mittel gegen 78.
Bienen, Betäubungsmittel 492. 504. 544.
Bier, Chemie des Bieres 60.
— Untersuchung und Beurtheilung 167.
— desgl. nach bayer. Chemikern 457.
— Essigsäuregehalt 303.
— Säuren und deren Bestimmung 457.
— saccharinhaltiges 573.
— Beschaffenheit des Brauwassers 467.
Birkentheeröl, Gehalt an Phenolen 220.
Bismutum salicylicum, Darstellung 361.
— **subgallicum**, Prüfung 413.
— **subnitricum**, Ph. G. III, 55. 118.
— — Arsennachweis 237.
— — Gehalt an Se und Te 237.
Bittermandelöl, Prüfung auf künstl. Oel 221.
Bittermittel und **Bitterstoffe**, Charakterisirung 258.
Blaud'sche Eisencarbonatpillen 515.
Blatt, Stapelort für Gerbstoffe 744.
Blausäure, Nachweis im Blute und durch Blut 474.
— Umwandlung in Oxamid 570.
— H_2O_2 als Gegengift 670.
Blausäurehaltige Pflanzen 537.
Blaustift = Pyoktaninstift 670.
Blei, Hygienisches 212.
— Einwirkung auf die Haut 212.
— Vergiftung durch bleihaltigen Zucker 528.
— titrimetrische Bestimmung 673.
Bleihaltige Lothe, Einfluss auf Spirituosen 109.
Bleinitrat und **-chlorid**, Desinficiens 666.
Bleiplatten, Anbohren durch Insecten 504.
Bleisaurer Kalk, technische Anwendung 13.
Blumenpulver, indisches 709.
Blut, Bestimmung des spec. Gew. 13. 76.
— Alkalescenz desselben 211.
— Zuckergehalt 212.
— Nachweis von Blausäure 474.
— Nachweis von Fermenten und Giften 566.
— Untersch. von Thier- u. Menschenblut 709.
Blutegel, Tödtung verschluckter 364.
Bocconia frutescens 181. 747.
Boletus luridus, Fett desselben 472.
Bombay-Macis 299. 311.
Borax, Fabrikation 303.
Bor-Caseïnfirnisse (Hautf.) 705.
Borol, Zusammensetzung 755.
Borsäure-Borax 626.
Borsodi's elektro-magnet. Platten 556.
Botan, die „Rose" der Alten 674.
Bouillie bordelaise 452.
Bougies, Gelatine-B. 133.
— Cacaoöl-B. 134.
— aus Gummimasse 134.
Brandwunden, Behandlung mit Aristol 170.
— desgl. mit Jodoform 170.
— desgl. mit Kaliumpermanganat 656.
Branntwein, Alkoholgehalt 60.
— Feststellung des Extractgehaltes 642.
— Schädlichkeit des denaturirten 706.
Braunkohle, Ursprung der erdigen B. 233.
Braunkohlentheer-Kreosot 233. 256.
Brausesalze, drei Vorschriften 273.
Brendel'sche Modelle 405.
Brenzcatechin, synthet. Darstellung 484.
Briefmarken, Kennzeichen der Echtheit 331.
Briquet, gefährliches Feuerzeug 628.
Brom, Prüfung betreffend 219.
— Preis desselben 628.
Bromelin, pflanzliches Pepsin 230. 446.
Bromkalium, Zusatz zu Bandwurmmitteln 301.
Bromoform, Darstellung 504.
Bromol (Tribromphenol) 11.
Bromophtarin, Desinfections-Mittel 412.
Bromparaoxybenzoësäuren 484.
Bromsäure, Verwendung in der Analyse 222.
Bromwasserstoffsäure, Darstellung 278.
— desgl. nach Fothergil 160.
Bromwismut, Darstellung und Eigensch. 478.
Bronchitis, Behandlung mit Acetanilid 598.
Brot, Verunreinig. mit Mucor stolonifer 200.
— Ersatz des Getreide-B. 685.
Brustwarzen, Salbe gegen Schrunden 637.
Bucco folia, Untersuchung 22.
— — Eigenschaften des äther. Oels 220.
Bücherschau 79. 98. 113. 125. 156. 171. 186. 241. 259. 272. 285. 317. 330. 360. 375. 408. 447. 476. 514. 541. 627. 667. 695. 707. 736.
—, Verzeichniss Seite XXIV.
Büretten, neuer Verschluss 182.*
— nach dem Princip Rackow 523.*
— verbesserte Mohr'sche 524.
Bureauleim, Zusammensetzung 100.
Burra Gookeroo 397. 675.
Butter, Allgem. über Untersuchungen 59.
— Apparat für Untersuchungen 110.
— Hauptbestandtheil: Aldepalmitinsäure 256.
— Ranzigkeitsgrad 24.
— Bestimmung der freien Säuren nach Besana 431.

C.

(Siehe auch unter K.)

Cacaofett, Untersuchung 61.
Cacaoöl, als Ersatz des Leberthran 6.
Cadaverin, Beschreibung 162.
Caesium-Rubidium-Ammonium-Bromid, Epilepsiemittel 10.
Caffeoresorcin 294.
Calabarbohnen, falsche 485.
Calcaria chlorata, Ph. G. III, 56.
Calcium phosphoricum, Ph. G. III, 56.
— **plumbat**, techn. Anwendung 13.

Calcium salicylicum 739.
— **sulfid**, 4 Modificationen 353.
— **Ba-** und **Sr-sulfide**, als Enthaarungsmittel 271.
Calophyllum Inophyllum 742.
Camphora-Naphtalinum 134.
— — **odoriferum** 135.
Canadin, Hydrastis-Alkaloid 607.
Canavalia obtusifolia 485.
Cantharides, Ph. G. III, 56.
— japanische 155.
Cantharidin, Bereitung und Verwendung 207.
— Anwendung bei Tuberkulose 418.
— und seine Salze 139. 155.
— und seine Derivate 478.
Cantharidinpflaster 207.
Cantharidinsaure Salze, Wirkung 271.
Carbolineum, Zusammensetzung 346.
Carbolpulver, Desinfect.-Werth 487.
Carbolsäure siehe **Karbolsäure.**
Carbon-Natron-Oefen, Verbot 108.
Cardamomen, Handelsnotiz 297.
Carica quercifolia 485.
Carmin, Verfälschungen 435.
Carpaïn, Darstellung und Eigenschaft. 243.
Carpocapsa saltitans 675.
Carrey's elektro-magnet. Kissen und Pulver 556.
Carvacrol, Alkylcarbonate 554. 753.
Cascara Sagrada, Abstammung 537.
Casein-Wasserglaskitt 541.
Caseïnfirnisse (Hautf.) 705.
Cassia glauca 538.
Cassiaöl, Bestimmung des Zimmtaldehyds 623.
Castilleja canescens 181.
Catechu, Kumaon-C. 180.
Catgut, trockene Sterilisation 450.
Catgut-Tambons, resorbirbare 230.
Cathardinsäure, Vorkommen 538.
Ceanothus americanus 537.
Cedrela Toona und **-australis** 23.
Celluloid, Zusammensetzung und technische Verwendung 540.
— Färben dess. 680.
Cellulose, Lösungsmittel 366.
— Nitrirungsproducte 210.
— Producte des Abbaus 281.
Cellulosewolle, als Verbandstoff 599.
Cephalanthus occidentalis 485.
Cephalin und **Cephaletin** 485.
Cera alba et flava, siehe **Wachs.**
— **nigra**, Bereitung 135.
Ceratopetalum gummiferum 267.
Ceratum salicylatum 83.
Cerbera Odollam 486.
Cerberin und **Odollin** 486.
Cerebralstoff, Geruch dess. 371.
Ceriumoxyduloxyd, Reaction auf 747.
Cetraria, Anwendung 28.
Chamberland Filter 334.* 561.
Chapman's Internat. Desinfectant 755.
Charta exploratoria, siehe **Reagenspapier.**
— **nitrata odorifera** 253.
— **resinosa thiolata** 135.
— **sinapisata**, Ph. G. III, 56.
— — Bestimmung des Senföls 316.
— — Bestimmung des fetten Oeles 316.
Chatinin, Valerin, Valerianin 388.
Chelerythrin, Eigenschaften 607.
Chelidonsäure, Synthese ders. 193.
Chemische Gutachten, leichtfertige 61.
Chenopodium Quinoa 338.
Cherosen-shale, Leuchtschiefer 386.
Chinaalkaloide, Bestimmung in der Rinde 294.
— Bestimmung nach Christensen 336.
— Methoden der Bestimmung ders. 633.
Chinaethylin, Darstellung u. Eigenschaften 511.
Chinarinde, Bestimmung der Gesammt-Alkaloide 294. 336. 633.
Chinin, Prüfungsmethoden 7.
— neues Fabrikationsverfahren 7.
— Consum während der Influenza 81.
— Nachweis neben Phenacetin 484.
— Beziehung zu Cupreïn 270.
— synthetische Darstellung aus Cupreïn 643.
— ist Methylcupreïn 511.
— und Isomere dess. 49.
Chinin-Antipyrinvalerianat 535.
Chinin-Eisenchlorid von Radlauer 642.
Chininpillen, Ersatz der dragirten 491.
Chininum ferro-citricum, Ph. G. III, 56.
— — **-hydrochlor.**, blutstillendes Mittel 438.
— **sulfuricum**, Ph. G. III, 56.
— — Prüfung nach Prunier 219.
— **tannicum**, Ph. G. III, 56.
Chinolinderivat, ein neues 433.
Chinomethylin = Chinin 511.
Chlor, Bestimmung des activen Ch. 151.
— bewirkt Asthma 271.
Chloralcarbamid 376.
Chloralhydrat, Verbindungen mit Antipyrin 434.
Chloralvergiftung, Anwendung von Cocaïn 374.
Chloralum formamidatum, Ph. G. III, 56.
Chloroform, Verhalten in Leichen 597.
— Nachweis dess. nach Vitali 597.
— Bestimmung kleiner Mengen 629.
— Verhalten gegen Gaslicht 663.
— Bestandtheile der „Schmiere" 657. 664.
Chloroform. medic. „Pictet" (durch Kälte gereinigt) 276. 340. 498. 517. 535. 544. 657. 663. 730.
Chloroformiren bei Gaslicht 662.
Chlorogalum pomeridianum 179.
Chlorphenole, als Desinficiens und Antisepticum 361. 725.
Chlorzink, Einwirkung von Ammoniak 419.
Chlorzinkstifte, Bereitung 273. 320.
Chocolade, Zusatz von Cacaofett 673.
Chocoladenfett (Cocosöl) 61.
Chocoladen-Extract, Werth dess. 262.
Cholerareaction, Bedeutung 13.
Cholin, Spaltungsproduct des Lecithin 151.
— Umwandlung in Neurin 671.
— und seine Salze 501.
Chonemorpha macrophylla 486.
Christia, neues Verbandmaterial 122. 157.
— und **Fibrine-Christia** 193. 207. 244. 287.
Chromeisenstein, Werthbestimmung 747.
Chromleim-Papier u. **-Taffet** 193. 207. 244. 287.
Chromwasser, Anwendung bei Diphtheritis 257.
Chrysanthemin, Darstellung u. Eigensch. 471.
Chrysanthemum cinerariaefolium, Oel dess. [470.
Chrysophansäure, Vorkommen 538.
Cicuta maculata 537.
Cinchonidin und Isomere dess. 49.

Cineraria maritima, Augenheilmittel 696.
Cinnamylecgoninmethylester in den Cacaoblättern 507.
Cinnamyl-Eugenol 365.
Cinnamyl-Guajakol (Styrakol) 170.
Citral, Constitution dess. 221.
Citronellon und **Citronellasäure** 221.
Citronen, Säuregehalt 180.
Citronensäure, Prüfung auf Blei 729.
— Prüfung auf Weinsäure 441.
— normaler Bestandtheil der Milch 630.
Citronensäure-Tabletten 254.
Coca, javanische 179. 509.
— mexikanische 181.
— Untersuchung der Früchte 21.
Cocabasen, Hesse's Arbeiten 329.
— weitere Erforschung ders. 356. 496. 507.
— Darstellung von Derivaten 420.
Cocaïdin, Eigenschaften 507.
Cocaïn, Gewinnung aus Rohcocaïn 496.
— Constitution 508.
— neue Reactionen 118.
— Reaction nach Vitali 362.
— Derivate 193.
— Beziehung zu Atropin 6.
— Anwendung bei Chloralvergiftungen 374.
Cocaïnum hydrochloricum, Ph. G. III, 56.
— — unzweckmässige Arzneimischungen 124.
— — angeblich neue Reaction 161.
— — und **Silbernitrat** 274.
Cocaïnsalze, erleiden Zersetzung durch Metallsalze 696.
Cocamin, Eigenschaften 497. 508. 509.
Cocamyl, Constitution 508.
Cocasäure, Formel u. Schmelzpunkt 497. 508
Cocosbutter, Verarbeitung zu Vegetalin 516.
Cocospalme, Verbreitung ders. 743.
Cocryiamin, Eigenschaften 498.
Codeïn, neues Derivat 167.
Codeïnum phosphoricum, Bestimmung des Codeingehaltes 348.
Coffea arabica, Botanisches 110.
Coffeïnum, Ph. G. III, 57.
— Methoden der Bestimmung im Thee 61. 95.
— Extractionsmethoden 340.
Cognac, Untersuchung 60.
Cognaccrême, Bestandtheile 755.
Collignaja odorifera 675.
Collodium, Ph. G. III, 57.
— verbesserte Bereitung 213.
— **Belladonnae**, Br. Ph. C. 491.
Colonialproducte, Beurtheilung 311.
Combretum Raimbaltii 538.
Comprimirte Vegetabilien 403.
Condensationsproducte mit Phenylhydrazin 701.
Condrin = Conhydrin 598.
Condurangopeptonat 682.
Conhydrin, Formel 534.
Conium maculatum, neues Alkaloid 356. 534.
— — Verfälschung mit Anthriscus silvestris 628.
Conserven, Ranzigkeit der Suppen-C. 24.
— Kupfergehalt ders. 61. 467. 605.
Conservebüchsen, neuer Verschluss 346.
— chemische Untersuchung 500.
— bleihaltige Gummiringe 704.
— aus Weissblech, Schädlichkeit 748.
Conservirung von Vegetabilien für wissenschaftliche Zwecke 274.
Conservirungsflüssigkeit für anatomische Präparate 83.
Convallaria majalis, mexikan. 180.
Copir-Erscheinung, interessante 737. 751.
Cordyline Jacquini 280.
Coriandrol, Eigenschaften 221.
Cornilin, Bestandtheile 656.
Cornutinum und **Ergotininum** 237.
Cortex Chinae, Ph. G. III, 57.
— **Frangulae**, Ph. G. III, 57.
— **Granati**, Ph. G. III, 57.
Cotorinde, Chemisches 206.
Cradin, neues Verdauungsferment 331.
Crenothrix polyspora 735.
Crocus, Ph. G. III, 57.
— Verfälschung 179.
— Handelsnotiz 338.
— neues Surrogat 462.
Crotalaria sagittalis 269.
— **retusa** 538.
Croton flavens, Ersatz des Insectenpulvers 470.
Crotonolsäure, Wirkung 7.
Cubeben, Handelsnotiz 337.
— falsche 486.
Cumarin, Nitrirungsproducte 150.
Cupreïn, Beziehung zu Chinin 270. 511.
— synthet. Ueberf. in Chinin 643.
Cupron, Bestandtheile 710.
Cuprum aceto-phosphoricum 696.
Cyanjod, Conservirungsmittel 696.
Cyankalium, Bereitung 144.
Cyanmethämaglobin 474.
Cylinder mit Ueberlaufgefäss 157.* 520.*
Cycas papuana 280.
Cymol, Constitution 270.
Cynips saltatorius 675.
Cyrtosperma Merkurii 537.
Cystolithen, Auftreten ders. 267.
Cytisin und **Ulexin** 142. 605.
Cytisus Laburnum, Entgiftung der Samen 671. 573.

D.

Dammar, Abstammung 660.
Daphnin und **Daphnetinsäure** 249.
Darmstädter technische Hochschule 201.
Dattelhonig 159.
Dauernahrung, geringe Ranzigkeit 25.
Decoctum Althaeae, Ph. G. III, 57.
Dehydrodimethylphenylpyrazin 5.
Denaeyer's flüssiges Fleischpepton 321. 451. 594. 690.
Denzel'sches Mutterkornextract 504.
Depilatoria, Vorschriften 271.
Dermatol, Ersatz für Jodoform 391.
— Darstellung 492.
— Prüfung 413.
— Präparate mit D. 436. 490.
Derris elliptica (Wore) 280. 538.
Desinfection, Abhandlung über 574.
— der Wohnungen, Ausführung 332. 348.
Desinfectionswerth des Carbolpulvers 487.
Diabetes, Preisaufgabe 108.
— **Beschaffenheit des Harn** 212.

Diabetes, Behandlung mit Sozojodol 124. 145.
— Behandlung mit Sulfonal 230.
— Behandlung mit Jambulsamen 257.
Diaethylendiamin siehe „**Piperazin**“.
Diamanten, Erkennung der echten 452. 464.
Diamantberger's Lösung 725.
Diastase, Untersuchung von Szilagyi 355.
Dichonillin, neue Derivate 294.
Dichten von Wasser- und Gasbehältern 682.
Dickpflaster der österr. Militär-Pharm. 703.
Didym und **Erbium** 735.
Dieterich's Geschäftsbericht 253.
— **Manual,** Nachträge 133. 147. 175.
Diffusionsversuche von **Pictet** 340.
Digitalis-Infusum, Ursache des Gelatinirens 349. 427. 728. 733.
— — Wirksamkeit des gelatinirten 431.
Digitonin und **Digitogenin** 310.
Dijoddithymol (Aristol) 117.
Dimethylparaphenylendiamin als Reagens 27.
Dimethylpiperazin 478.
Dioscorea papuana 280.
Diphenyldiketopiperazin 210.
Diphtheritis, Therapie ders. 393.
— Prophylaxis 393. 678.
— Behandlung mit Tinct. Nicot. empyreum 50.
— „ „ Jodtrichlorid 107.
— „ „ H_2O_2 107.
— „ „ Chromwasser 257.
— „ „ Tetramethylammoniumhydroxyd 320.
Dithion = Natrium dithiosalicylicum 656.
Dithionsäure, neue Bildungsweise 405.
Dithiosalicylsäure, Salze 187.
Diuretin, Therapeutisches 286.
— Abgabe im Handverkauf 756.
Dolarfin, wurmtreibendes Mittel 674.
Dolichos Lablab 696.
Drimys aromatica und **dipetala** 337.
Drogen, aus Algier 268.
— aus Deutsch-Ost-Afrika 744.
— aus Japan 47.
— des Londoner Marktes 297. 327.
— mexikanische 180.
— aus Kaiser Wilhelms-Land 280.
— seebeschädigte 311.
— Nomenclatur ders. 266.
— Nomenclatur der Stammpflanzen 337.
— Zerkleinerungsgrade 362.
— Prüfung und Werthbestimmung auf chemischem Wege 649.
Druckverfahren, neues photographisches 84.
Dubois, Dosirung 536.
Dufrier's Fruchtextract 491.

E.

Eau dentifrice de Beaumond 187.
Ebullioskop zur Alkoholbestimmung 188.
Ecgonin, Constitution 508.
— Derivate 193.
Ecgoninchlorhydrat, Eigenschaften 497.
Edison-Phonograph, verbesserter 152.
Edison's Polyform 755.
Eicheln, Essbarmachung 571. 689.
Eiereiweiss und **Eigelb,** Ersatzmittel 682.
Eikonogen-Tinte 52.
Einschlussröhren, eiserne und broncene 183.
Eisen, Prüf. auf E. nach Ph. G. III, 90. 383.
— Bestimmung des Kupfers 480.
— kalt zu löthen 115.
— und **Stahl,** ihr passiver Zustand 99.
Eisen-Chinin-Chlorid 169.
Eisenkohlenoxyd, Formel u. Bereitung 431. 704.
Eisenlösungen für subcut. Inject 710.
Eisen-Manganwein 193.
Eisenoxyd, directe Titration 479.
Eisenpräparate, Theorie der Wirkung 300.
Eispomade, Vorschriften 82.
Eiweiss, chemisches und Samen-E. 245.
— quantitative Bestimmung 460.
Eiweissstoffe, Erhöhung d. Verdaulichkeit 166.
— Spaltungsproducte 310.
— über die labilen E. 631.
Elektrische Anlagen, Feuergefährlichkeit 216.
Elektrisches Licht, Temperatur dess. 756.
Elektrolyse, Analyse durch E. 479.
Elemente, relative Mengen in der Erdrinde 29.
Elfenbeinmasse, Zusammensetzung 679.
Elixir Aurantiorum comp., Ph. G. III, 71. 135.
— **Rhei,** Br. Ph. C., 491.
— e **Succo liquiritiae,** Bereitung 396. 410.
Ellagengerbsäure und **Gallusgerbsäure** 249.
Emplastrum Belladonn. fluid., Br. Ph. C., 491.
— **fuscum,** Zusatz von Pech 253. 642.
— **Hydrargyri,** Ph. G. III, 253.
— **Lithargyri,** Ph. G. III, 71. 208.
— — Wassergehalt 253.
— — Farbe dess. 614.
— **Mentholi** 82.
— **oxycroceum extensum** 254.
— **saponatum,** Farbe ders. 615.
— **saponato-salicyletum** 135. 615.
— **stomachicum Klepperbein** 615.
— **stomachale Pachler** 362.
Emulgirungsmittel 378.
Emulsionen mit Seifen 639.
Enthaarungsmittel 271.
Enzyme und **Toxalbumine** 631.
Epicanta gorrhami, japanische Cantharide 155.
Erbium und **Didym** 735.
Erdbeersyrup, rationelle Bereitung 412.
Erdmann's Haarfärbemittel 710.
Erdöl (Petroleum), Chemisches 446.
— Abhandlung über 482.
Erdrinde, chem. Zusammensetzung ders. 29.
Erfindung, was versteht man unter E. 697.
Ergotin, subcutane Anwendung 343.
Ergotinin und **Cornutin** 237.
Eriodyction glutinosum 268.
Erithroxylon mexicanum 181.
Erucasäure, Gewinnung aus Rüböl 446.
Erythrosin, als Indicator 367.
Esparto- oder **Halfagras** 22.
Essacine, brauner Farbstoff 84.
Essentia Girofle (Ol. Caryophyll.) 70.
Essig, Nachw. von Mineralsäuren 83.
Essig und **Oel,** klare Mischung 452.
Essigsäurebacillus 163.
Eucalyptoresorcin 294.
Eucalyptus citriodora, Oel ders. 470.
Eucalyptus-Manna 21. 337.
Eucalyptusöl aus **E. oleosa** 221.
Eucommia ulmoïdes 267.

Eugenol, Alkylcarbonat 554. 753.
— neue Derivate dess. 606.
Eupatorium purpureum 676.
Euphorbia marginata 676.
— **pilulifera** 280.
Euphorin (Phenylurethan) 10.
Europhen, Ersatz des Jodoforms 432.
Exalgin 364. 416.
Excelsior, selbstthät. Desinfector 755.
Excenter-Rührer nach Christ 719.
Exsiccatoren in Dosenform 183.
— principielle Fehler ders. 238.*
— Anbringung der Schwefelsäure 238. 352. 353.
Extracta, Ph. G. III, 35. 71. [453.
— **fluida,** Ph. G. III, 35. 72. 254.
Extracte, Helfenberger Annalen 316.
— Gehalt an ätherischen Oelen 316.
— Werthbest. nach Lloyd 414. 534. 586. 649.
Extractions-Apparat nach Henzold 264.*
Extractum Cannabis Ind., in Pillenmassen 129.
— — — fettes Hanfextract nach Séc 237.
— **Chinae,** Ph. G. III, 72.
— **Colocynthidis,** Ph. G. III, 72.
— **Ferri pomatum,** Ph. G. III, 72.
— — — Eisengehalt 254.
— **Frangulae fluidum,** Ph. G. III, 72.
— **Gossypii rad. fluidum** 216.
— **Graminis,** Bereitung 254.
— **Hydrastis fluidum** 376.
— **Hyoscyami,** Alkaloidgehalt 254.
— **Malti c. Oleo Jecoris As.** 135.
— **Rhei alkalinum** 615.
— — **compositum,** Ph. G. III, 72.
— **Secalis cornuti,** Ph. G. III, 533.
— — — **fluidum,** Ph. G. III, 533.
— — — **Denzel** 504.
— **Sennae leguminum fluidum** 290.
— **Strychni,** Ph. G. III, 72.
— **Syzygii Jambol.,** bei Diabetes 569.
— **Tamarind. partim saturatum** 254.

F.

Fabae Impigem, gegen Leberleiden 696.
Face Bleach von Ruppert 187.
Färben, Theorie des F.-Processes 114. 120.
Falkenberg's Trunksuchtsmittel 556.
Farben, der alten Maler 143.
— Photographie der F. 157.
— Prüfung von Anstrichf. 261.
Farbholzextracte, Färbevermögen 732.
Farbstoffe, physikal. Untersuch.-Methoden 27.
Farbstofflösungen, Filtriren ders. 371.
Fehling'sche Lösung mit Glycerin 739.
Feige, Biologie der F. 155.
Feigenwein, Mannitgehalt 431.
Fenchelhonig, Bereitung 138.
Fermente und **Gifte,** Nachweis im Blute 566.
Ferro-Chininum peptonatum 136.
Ferro- und Ferricyankalium, Verwendung in der Analyse 732.
Ferrum albuminatum, Eisenbestimmung 324.
— **carbonicum saccharatum,** Ph. G. III, 72.
— **citricum oxydatum,** Ph. G. III, 72.
— **peptonatum,** Eisenbestimmung 324.
— **pomatum in lamellis** 200.
— **pulveratum,** Ph. G. III, 72.
Ferrum pulveratum, Prüfung auf Arsen nach Ph. G. III, 219. 415.
— **reductum,** Ph. G. III, 35. 73.
— — Prüfung auf Arsen 219. 415.
— **succinicum,** im Lösung 438.
— **sulfuricum,** Ph. G. III, 35.
— — **siccum,** Ph. G. III, 73.
Ferula, die Galbanum lief. Arten 746.
Fettablagerungen im Blattgewebe 268.
Fette, verschied. Neigung zum Ranzigwerden 25.
— Bestimmung des Glycerins 389.
— und **Oele,** Nachweis von Harz 738.
Fett- und Schmierstoffe, Acidität 377.
Fettsäuren, in der Verbandwatte 101.
Fichtennadelgeist, Vorschrift 82.
Ficus nymphaefolia 181.
Fieber, Definition des F. 111.
Fieberwurzel, Abstammung 676.
Fiebig's Saccharometer 369.
Filixsäure, Verschied. von Pannasäure 524.
Filter, für Sterilisirungszwecke 333.*
— **Kieselguhr-F.** 561.*
— **Chamberlandkerze** 562.
— gehärtete 655.
Firnisse, neue Bereitungsweise 504.
— Bereitung von Kautschuk-F. 680.
— Arznei- oder Haut-F. 70. 655. 705.
— mit hygroskop. Arzneistoffen 655.
Fischgift, brasilianisches 376.
Fischvergiftende Pflanzen 538.
Flammenschutzmittel für Holz 504.
Flaschenlack, gelatinöser 598.
Flaschenleim, Vorschrift 230.
Fleisch, Bacterien im rohen 115.
— von vergifteten Thieren 492.
Fleisch-Conserv.-Mittel „Meat-preserve" 363.
Fleischgift und **Haut-goût** 371.
Fleischmarkt, Ueberwachung 373.
Fleischmehl von Mosquera 682.
Fleischpepton, flüss. von Denaeyer 321. 454. 594. 690.
Fliederduft, mit Terpineol 503.
Fliederwasser, Parfüm 82.
Flindersia maculosa (Leopardbaum) 179. 267.
Flores Cinae, Ph. G. III, 73.
— **Chrysanthemi,** siehe **Insectenpulver.**
— **Spiraeae,** als Diaphoreticum 358.
Flüssigkeitsgemisch von 1,0 spec. Gew. 262.
Fluorescin, arzneil. Anwendung 11.
Fluorwasserstoffsäure, Anwendung in der Spiritusfabrikation 172.
— Aufbewahrung 449.
Flussschwamm, siehe **Spongilla fluviatilis.**
Foeniculum capillaceum 313.
Folia Digitalis, Ph. G. III, 73.
Fresenius' chemisches Laboratorium 201. 464.
Freysoldt's Apparat für Injectionen 665.
Frostbeulen, mechanische Behandlg. ders. 51.
— Anwendung von Thiol-Glycerin 112.
— Tinctur gegen F. 616.
Fruchtextract Duvivier 491.
Fruchtzucker, Reduction dess. 77.
Fructus Tamarindorum, Untersuchung 149.
Fuchsin-Alkoholat und **F.-Hydrat** 120.
Fuhling, Abstammung dess. 116.
Furfurol, in der Chloroform„schmiere" 664.

Furfurolreaction 141.
Fusanus spicatus 677.
Fuselöl, Nachw. durch die Furfurolreaction 141.
Fusschweiss, Streupulver 637.
Futtermittel, Erhöhung der Verdaulichkeit 166.

G.

Gabbet'sche Lösung, Zusammensetzung 245.
Gährungs-Saccharometer nach Fiebig 369.*
Galbanum, Abstammung und Handelssorten 746.
Galega officinalis 337.
Galenische Präparate, Prüfung und Werthbestimmung auf chemischem Wege 649.
Gallacotophenon, Ersatz des Pyrogallols 616. 656.
Gallen, persische und chinesische 588.
Gallusgerbsäure und **Ellagengerbsäure** 249.
Gallussäure, Umwandlung in Benzoësäure 597.
Gallustinten nach Dieterich 177.
a) Galluscanzleitinten 178.
b) Galluscopirtinten 189.
Gambogiasäure, Beziehung zu Mangostin 644. 651.
Gänsebraten, Vergiftung durch 115.
Gänsekiele als Drains 199.
Garcinia Mangostana 644. 651.
Gase, Absorption giftiger G. 181.
— Entfernung schädlicher G. 304.
Gasbrenner, neuer Bunsen'scher 183.*
Gasentwickelungsapparat nach Hiller 181.*
Gasheizschlange, neue 183.*
Gaultheriaöl, Gaultherilen 442. 754.
— Alkylcarbonate 554. 753.
Gaze, Bereitung der **Protectiv-G.** 14.
Gebhardt's Rheumatismusthee 462.
Gehe & Co., Handelsbericht 1891 236. 535.
Geheimmittel, Definition 8.
— und **Kurpfuscherei** 187. 378. 556. 754.
— finden sich dem Namen nach noch einzeln im Register aufgeführt.
Gelatina glycerinata dura 136.
— — **mollis** 136.
Gelatine-Bougies, Bereitung 133.
Gelatol, neuer Salbenkörper 288.
— **-Salbe, -Emulsion** etc. 319.
Gentisin, Constitution 149.
— und **Gentisein** 461.
Geraniumöl, Prüfung 221.
Gerbstoffe, Definition 154.
— Verhalten ders. in der Pflanze 141.
— Beziehungen zur Pflanzenchemie 247.
— Benennungen der G. 248.
— Eintheilung 249.
— der Algarobilla und Myrabolanen 243.
— Bestimmung in Tinten 145.
Germanisches Museum in Nürnberg 2.
Getreideproduction der Erde 686.
Gicht, Einpinselung 112.
Gichtmittel von Béjean 290.
Gichtpapier, Thiol-G. 243.
Gichtwasser, Wiesbadener 626.
Gifte, Standgefässe für G. 229.
Glasfüllung für hohle Zähne 230.
Glaskügelchen für Spec. Gew.-Bestimmung 182.
Glasur für Wasserleitungsröhren 439.
Glaubersalz in Perlform 121.
Globulin, Kesselsteinmittel 598.
— ein giftiges Proteïd 632.
Glucobiose, Synthese 77.
Glusidum (Saccharin) 10. 14.
Glycerin, Glycerinum, Ph. G. III, 73.
— Rückblick auf 1890 8.
— Verhalten zu ammoniak. Silberlösung 8. 35. 46. 96. 383. 629.
— ist ein reducirender Körper 97.
— mit Ameisensäure verunreinigt 257.
— Bestimmung dess. 316.
— Bestimmung in Fetten 389.
Glycerinäther nach Unna, Bereitung 725.
Glycerin-Caseïnfirnisse (Hautf.) 705.
Glycerin-Gelatine 136.
Glycerinseife mit Chlorcalcium 304.
Glycerin-Stuhlzäpfchen nach Dieterich 254.
Glykocollparaphenetidin (Phenocoll) 269.
Glycozon, Herstellung 516.
Glyoximhyperoxyd, Bez. zu Knallsäure 206.
Goldmagnesid, Zusammensetzung 440. 480.
Gonorrhöe, Behandlung mit Pyridin 78.
Grasbaum-Gummi 486.
Graphit, Prüfung 704.
Grünkalk, was ist G.? 201. 245.
Guaco (Huaco), medic. Anwendung 131.
Guajakharz als Abführmittel 230.
Guajakol, Prüfung 385.
— Alkylcarbonate 554. 753.
— und **Benzosol,** Reactionen 385.
— **Jodoform,** Anwendung bei Tuberkulose 418.
Guizotia abyssinica 743.
Gülcher's Thermosäule 172.
Gummi arabicum, Rückblick auf 1890 9.
— — Ersatz 23.
— — verfälschtes 100.
— australisches 23.
— **Berkam,** Ersatz des **G. arab.** 23.
— **in granulis,** falsches **G. arab.** 100.
— des Leopard-Baumes 179.
— von **Flindersia maculosa** 267.
— **Germanicum** 320.
— Kordofan- und Senegalg. 397.
— der **Xanthorrhoea**-Arten 486.
— **Holzgummi,** Xylose liefernd 505.
Gummigefäss, neuartiges 289.*
Gummihacken an den Stiefeln 754.
Gummisaurer Kalk, Klebmittel 142.
Gummischläuche und **-bälle,** Herstellung 512.
Gummisonden, Sterilisirung ders. 83.
Gummose nach Ritsert 734.
Gunning'sche Probe auf Aceton 475.
Guttapercha, Production 22.
— verfälschtes 298. 311.
Gutzeit'sche Arsenreaction 109.
Guvaca und **Guvacin** 622.
Gymnema latifolium 537.
Gymnemasäure, Darst. und Eigensch. 435.
Gyps, mit Altheewurzelpulver 83.
— Härten von G. 679.
— Ersatz durch Beerit 696.

H.

Haarfärbemittel von Erdmann 710.
Haarschwärzungsmittel mit Anacardsäure 639.
Hämaticum von Glausch 116.

Hämatin, vegetabilisches 520. 537.
Hämatokrit, ein Schleuderapparat 440.
Hämatoporphyrin im Harn 230.
Hämorrhoiden, Behandlung m. Jodglycerin 527.
— diätetische Behandlung 741.
Hände, die Pflege ders. 399.
— Behandlung von Schrunden 593.
Härtebestimmung des Wassers 84.
Halfa- oder **Espartogras** 22.
Halviva, Ersatz des Chinin 675.
Hamsterpatronen 136.
Hanbury-Medaille, Ertheilung 1891, 329.
Handverkauf, Verordnung über dens. 756.
Harn, Nachweis von Morphin 45.
— Nachweis von Phenocoll 345.
— Nachweis von Piperazin 260. 339.
— Nachweis von Tuberkelbacillen 320.
— empyrischer Nachweis von Zucker 452.
— Nachweis von Zucker durch die Phenylhydrazinprobe 397.
— Zuckerbestimmung durch Gährung 369.*
— Reaction mit Permanganat 682.
— eine neue thermogene Substanz in dems. 740.
— nach Genuss von Spargel, Methylmerkaptan enthaltend 421.
— nach Sulfonalgebrauch 230.
— nach Zufuhr von Phloridzin 212.
— Gebrauch des Sedimentator 320.
— Gebrauch der Centrifuge 320.
Harnsäure, löslich in Piperazin 78. 642.
— quantitative Bestimmung 348.
Harnsteine, künstliche Erzeugung 407.
Harz, Nachweis in Fetten und Oelen 738.
Harzöl (Retinol), medic. Anwendung 124.
Haschischin, Eigenschaften 237.
Hausenblase, Zusatz zu Klystiren 364.
Haut- oder **Arzneifirnisse** 70. 655. 705.
Haut-gout und **Fleischgift** 371.
Haya, Pfeilgift 675.
Heidelbeere, medic. Wirkung 529.
Heilkunst, die Grenzen der H. 608.
Heinzit, Zusammensetzung 119.
Helenin, Zusammensetzung dess. 220.
Helfenberger Annalen 1890 314. 324.
Hempel'sche Exsiccatoren 238.* 353. 453.
Herba Lobeliae, Ph. G. III, 73.
Herbarien, Behandlung der Pflanzen 83.
Herpes, Behandlung mit alkohol. Lösungen 51.
Hesperidin, **Limettin**, **Bergapten** 22.
Hibiscus esculentus 181.
Hidrosin, Zusammensetzung 187.
Hieracium Scouleri 485.
— **venenosum** 676.
Hitzschlag, Behandlung 436.
Höllensteinhalter aus Pergamentpapier 14.
Hollunderrinde, Diureticum 374.
Holz, Flammenschutzmittel für H. 504.
— Imprägnirung von Bauholz 451.
Holzgummi, Xylose liefernd 505.
Holzschliff, Bestimmung im Papier 445. 452.
— colorimetr. Bestimmung im Papier 513.
Holzsubstanz, Chemisches 142.
Homochelidonin, Constitution 608.
Homochinin, Zusammensetzung 270.
Homococasäure, Eigenschaften 498.
Homoisococasäure, Eigenschaften 498.
Honig, Allgem. über Untersuchung 61.
Honig, Untersuchung nach Hänle 215.
— Polarisation 325.
— giftiger von Rhododendron ponticum 747.
— Zuckerhonig 325.
Huaco (Guaco), medicin. Anwendung 131.
Hulva'sche Masse, Zusammensetzung 397.
Huminsubstanzen, Entstehung u. Eigensch. 18.
Hunteria corymbosa 486.
Hustenwurzel, Abstammung 675.
Hyalin, künstliche Harnsteine 407.
— dem Celluloid ähnliche Masse 440.
Hydnocarpus imbrianus 537.
Hydrargyrum chloratum vapore paratum, Ph. G. III, 73.
— **jodatum**, gefälltes 290.
— **oxydatum**, Ph. G. III, 73.
— **tuberculinicum** 402. 406.
Hydrastin, Constitution 607. 613.
Hydrastinin, Wirkung 614.
Hydrocotaïn, Structur 206.
Hydrohydrastinin 614.
Hydrophenerythen 677.
Hygrin, fragliche Cocabase 329.
— neuere Untersuchungen 356. 507. 509.
Hyoscinum hydrobromicum ist ein Skopolaminsalz 608.
Hypericumgelb und **-roth** 683.
Hypericum perforatum, Farbstoffe d. Blüthen [683.
Hypnal, Zusammensetzung 6.
— nach Bardot 434.
Hypodermatische künstliche Athmung 49.

J.

Jäger's Mittel gegen Insektenstiche 528.
Jambulsamen, Anwendung bei Diabetes 257.
Japanische Drogen 47.
— **Pharmacie** 47.
Jasminum aemulum 280.
Jatrorrhiza Calumba 744.
Ichthyol, bei Frauenkrankheiten 344.
— Verdeckung des Geruchs durch Cumarin 344.
— Entfernung von I.-Flecken 344.
Ichthyolfirnisse nach Unna 70.
Ichthyolsalben, **-suppositorien** etc. 344.
Jenner und die Immunität 620.
Jequirityaufguss als Nährboden für Bacterien
Jequiritysamen, Toxalbumine dess. 632. [640.
Iguano, Reblausmittel 492.
Illicium anisatum, Bestandtheile der Früchte [215.
— **religiosum**, Chemisches 502.
Immunität, experim. Untersuch. 488. 620. 700.
Impfung und Immunität 620.
Inden, im Steinkohlentheer enthalten 214.
Indican, Vorkommen 538.
Indigo, synthetischer 13. 256.
Indigodisulfosäure, Synthese 495.
Indisches Blumenpulver 709.
Influenza, Behandlung mit Salipyrin 421.
— Behandlung mit Salicin 706.
Infus. Digitalis, Ursache des Gelatinirens 349. 427. 728. 733.
— — Wirksamkeit des gelatinirten 431.
— **Sennae compos.**, Ph. G. III, 73.
— — — **duplex** 136.
— — — **siccum** 254.
Ingwer, candirter, Handelsnotiz 338.

Injectio Opii nach Bombelon 515.
Injectionen, subcutane, Freysoldt's Apparat 665.
Insectenpulver, werthlose Analysen 287.
— metallisches 96.
Insectenstiche, Mittel gegen I. nach Jäger 528.
Integumente der Samenanlagen 313.
Jod, Jodum, Prüfung nach Ph. G. III, 481. 661.
— Prüfung auf Br und Cl 629.
— Nachweis in Spuren 155.
— Nachweis in eiweisshalt. Flüssigkeiten 244.
— zur Entdeckung von Schriftfälschungen 228.
Jodantifebrin und **Jodantipyrin** 123.
Jodeosin, als Indicator 367.
Jodglycerin, Anw. bei Hämorrhoiden 527.
Jodhaltige Verbandstoffe, Prüfung 76.
Jodide, Reaction mit Platinchlorid 84.
Jodkalium und **Hg**-Präparate, gleichzeit. Anwendung 359.
Jodmagnesium-Jodblei 402.
Jodoform, Wirkungsweise 257.
— gegen Brandwunden 170.
— subcutan bei Tuberkulose 393.
— Desodorisirung dess. 363.
— desgl. durch Terpineol 529.
— Bestimmung mit Silbernitrat 232.
— Verbrauch der Ersatzmittel dess. 536.
Jodoformlösungen, Entfärbung 230.
Jodoformschwamm, Bereitung 666.
Jodophenin (Jodphenacetin) 311. 406.
Jodphenacetin siehe Jodophenin.
Jodopyrin (Jodantipyrin) 123.
Jodstärke, Constitution ders. 704.
Jodtrichlorid, Anwendung 107.
Jodwasserstoffsäure, Einwirkung auf schwefelhaltige Substanzen 167.
Johanniskraut, Entstehung des Namens 683.
Josia's Lösung 725.
Ipecacuanha, enthält Rohrzucker 110.
— Befreiung von Emetin 245.
— Handelsnotiz 298.
— Abstammung der „Brazil"-I. 745.
— **striata (nigra)** 298.
Iridium und **-Legirungen** 345.
Isapiol, Darstellung 27.
Isatin, aus Tetrahydrochinolin 281.
Isatropasäure (Truxillsäure) 497. 498.
Isatropylcocaïne (Truxilline) 498. 509.
Isobutylorthokresoljodid 432.
Isobutyl-Phenol- bez. **Kresoljodid** 324.
Isococasäure (β-Truxillsäure) 498.
Isocinchonin, Bereitung 644.
Isocymol, Beziehung zu Kampher 197.
Isoecgonin und Derivate, Darstellung 420.
Isomaltose 77.
Isonandra-Bäume, Ausrottung 22.
Isonitrosoantipyrin 6.
Isophob und **isotrop** nach Jäger 528.
Isopropyl, Derivate 270.
Isotonische Coëfficienten 341.
Ivakraut, Bestandtheile 396.

K.

(Siehe auch unter C.)

Kälte, zur Reindarstell. von Arzneistoffen 275.
— siehe auch **Chloroform „Pictet".**
Käse, Verdaulichkeit 258.
Kaffee, Kunstkaffee 61. 100. 108.
— Verbot des Kunstkaffee 245.
Kaffeegerbsäure und **Kaffeesäure** 249.
Kaffeesäureglukosid u. **Kaffeeäureosid** 248.
Kaliapparat nach Delisle 264.*
Kalilauge, Darstellung aus Kaliumsulfat 261.
Kali causticum fusum, Ph. G. III, 36. 73.
Kalium carbonicum, Ph. G. III, 74.
— **dichromicum,** Ph. G. III, 352.
— **jodatum,** Ph. G. III. 74.
— **nitricum,** Ph. G. III. 74.
— **-nitrit,** Einwirk. auf Eisenchlorid 145. 201.
— **permanganicum,** Ph. G. III, 74.
— **sulfuratum,** Ph. G. III, 36. 74.
Kalk, Brennen dess. 256.
Kalmia latifolia 22.
Kamala, Ph. G. III, 74. 153.
— Aschengehalt 238.
Kampher, chemische Constitution 197.
— künstliche Darstellung 253.
— Lösung in Paraffinöl 491. 710.
Karbolsäure, künstliche 7.
— rother Farbstoff ders. 195.
— Rothfärbung durch Inden 214.
— desgl. durch Phenerythen 677.
— Einwirkung auf die Haut 401.
— Springen der Vorrathsflaschen 127.
— **rohe,** Bestandtheile 274.
Kartoffel-Conserven 529.
Kartoffelkrankheit, Bekämpfung 451.
Kautschuk, Gewinnung und Sorten 225.
— verfälschtes 311.
— Vulkanisirung dess. 100. 320.
— Einwirkung der Kupfersalze 320.
— technische Verarbeitung 512.
Kautschukfirnisse, Bereitung 680.
Kautschukpflaster 274.
Kautschukstempel für die Formel d. Benzols etc. [522.
Kem-Kom, Kohlensparmittel 755.
Keratin, ist leimfrei 503.
— Ersatz durch Schellack 216.
Kesselstein, Entfernung durch Petroleum 346.
— Entfernung durch flüssige Kohlensäure 541.
— Globulin als Mittel gegen K. 598.
Keuchhusten, Behandlung mit Terpinhydrat 170.
— Behandlung mit Thymus vulgaris 462.
Kieselguhr, Grundlage für Zahnpulver 670.
Kieselguhrfilter nach Nordtmeyer 561.*
Kipp'scher Apparat nach Rackow 522.* 523.
Kitt für Glas und Porzellan 84.
— Metall auf Glas zu kitten 426.
— für Porzellan 541.
Kline's Nerve Restorer 187.
Knallsäure, Structurformel 206.
Kneipp's (Pfarrer) Heilverfahren 104.
— Specialartikel 318.
— Pillen 378.
— vegetabilische Drogen 477.
Koch's Mittel gegen Tuberkulose siehe **Tuberkulin.**
Kochin (Koch's Tuberkulin) 9.—
Kochsalz, Wirkung bei der Verdauung 166.
Kohlenruss, Anwendung bei Tuberkulose 419.
Kohlensäure, Apparat zur Bestimmung 521.*
— Bestimmung in der Luft 752.*
— flüssige, Bezugsquellen 378.
— — als Anästheticum 437.

Kohlensäure, flüssige, Kesselsteinmittel 541.
— -Bäder, 755.
Kolanüsse, Identitätsreaction 319.
— Nachweis des Coffeïns 319.
— verfälschte 298.
— Vork. in Ostafrika 744.
— gegen Seekrankheit 257.
Kola-Kaffee 61. 176.
— -Liqueur 137.
— -Pastillen 147.
— -Pillen 148.
— -Wein 192.
Konetzky's Bandwurmmittel 187.
Kopsia flavida u. a. A. 486.
Kordofan- u. **Senegalgummi**, Unterschied 397.
Kork, Ersatz 22.
Kornradesamen, Sapotoxingehalt 335.
— Verwendbarkeit als Nahrungsmittel 357.
Kornschärfe, Bestandtheile 742.
Kosmemamintha, Haarfärbemittel 378.
Kothe's Zahnwasser, Zusammensetzung 122.
Kraftchocolade, Zusammensetzung 6. 14.
Kraftmaschinen, **Kraftquellen**, **Kraftübertragung** 718.
Krankenheiler Quellsalzseife, Wirksamkeit 378.
Kreat, Stammpflanze des „Halviva" 675.
Krebse, Rothwerden ders. 320.
— schädlich wirkende 670.
Kreosol, Alkylcarbonat 554.
Kreosot, Arzneiformen 203.
— Flüchtigkeit dess. 203.
— aus Braunkohlentheer 233.
— vergleichende Prüfung 235.
— Anwendung bei Tuberkulose 418.
Kreosotcarbonat, Eigenschaften 553.
Kreosotpillen, Bereitung 753.
Kresalol, Anwendung 7.
Kresole, desinficirende Wirkung 7. 282.
— Löslichmachung ders. 282.
Kresol- etc. **Carbonate** und **Carbimate** 753.
Kresolum crudum (rohe Karbolsäure) 274.
Kresotinsäure, Verunreinigung der Salicyl- [säure 92.
— als Schnupfenmittel 343.
Kresotinsaures Natron 282.
Kresylit, neuer Sprengstoff 100.
Krystallisirschalen mit Graduirung 522.
Krystallsoda, Darstellung 296.
Kudzu, Anbau in Frankreich 267.
Kürbiskernöl, Bereitung 21.
Kumaon-Catechu 180.
Kunstkaffee von Gassen 61. 100. 108.
— Verkauf verboten 245.
Kupfer, Verbreitung in der Natur 97.
— Gewinnung auf elektrolytischem Wege 240.
— Bestimmung im Eisen 480.
— relative Unschädlichkeit 467.
— Gehalt der Conserven an K. 467. 605.
Kupfersalze, schädlich für Pflanzen 389.
Kupferstiche, Renovirung vergilbter 513.
Kupferung der Conserven 605.
Kuro-moji-Oel, Eigenschaften 478.

L.

Laboratoriums-Apparate, neue 181.* 264.* 369.* 520.* 660. 718.
— -Versuche 151.
Lacke, der alten Maler 143.
Lackmuspapier, Ph. G. III, 90.
Lactocrit, für Milchfettbestimmung 515.
Lävosin, Eigenschaften 352.
Lävulosesyrup, Verwendung in der Mikroskopie [725.
Lagenaria vulgaris 280.
Lanolin, Verarbeitung zu Schmieröl 304.
— **Schwefel-L.**, Bereitung 361.
Lanolimentum Thioli 137.
— — **extensum** 137.
Larix leptolepsis 675.
Larrea mexicana 181.
Lasia Zollingeri 537.
Lathraea squamaria, Albinismus 143.
Laugen, Einwirkung auf die Haut 399.
— und **Säuren**, Verdünnung und Einstellung nach Aequivalenten 46. 54.
Laurineen, Alkaloide der L. 486.
Laurotetanin, Alkaloid der Laurineen 485.
Lavendel-Duftpräparate 347.
— -**Salz** (Räuchersalz) 138.
Leben, Verlängerung des menschlichen L. 618.
Leberthran, Gewinnung 670.
— -**Emulsionen** mit Seife 639.
— -**Flaschen**, Reinigung 738.
Leblanc- und **Solvayprocess** in der Sodaindustrie 422.
Lecithin, Darstellung aus Pflanzensamen 150.
— **Lecith-Albumin** 407.
Legirungen, goldähnliche 83. 216.
— 7 neue L. 451.
— Aluminium-L. 652.
Leim, Flaschenleim 230.
Leimpepton, Nährwerth 330.
Leinöl, Prüfung nach Soltsien 571.
Leuchtgas, Befreiung vom Kohlenoxyd 13.
— Vergiftung, geheilt durch Nitroglycerin 199.
Leuchtschiefer, australischer 386.
Leucin, Constitution 270.
Leuconotis eugenifolia 674.
Lichtdruckverfahren 289.
Liebreich's Mittel gegen Tuberkulose 139.
— — s. auch „**Cantharidin**".
Lignin, chemische Untersuchungen 142. 445.
Lignum Santali rubr., citrin., album 676.
Ligusticum filicinum 675.
Limettin, Bergapten, Hesperidin 22.
Limonaden, Untersuchung 61.
Linaloëholz, mexikanisches 180.
Linamarin, Glykosid aus **Linum usitat.** 597.
Lindenöl (aus den Samen) 95.
Lindera fericia 478.
Linimentum exsiccans 358.
Liqueure, moussirende 751.
Liquide testiculaire, Zusammensetzung 642.
Liquor Aluminii acetici, Ph. G. III, 74.
— **Ammonii caustici**, Ph. G. III, 75.
— — — Prüfung auf kohlens. Ammon. 630.
— **Ferri albuminati**, Ph. G. III, 75. 361.
— — — verbesserte Darstellung 48.
— — — Eisenbestimmung 161. 415.
— — — ausgedehnte Prüfung 325.
— — **oxychlorati**, Ph. G. III, 75.
— — **peptonati** nach Grüning 397.
— — — **c. Chinino** 137.
— — **sesquichlorati**, Ph. G. III, 75.
— — — Wimmel contra Hirsch 227.

Liquor Kali caustici, Ph. G. III, 75.
— **Kalii acetici**, Ph. G. III, 75.
— — **arsenicosi**, Ph. G. III, 85. 137.
— — — gegen Warzen 480.
— **Plumbi subacetici**, Ph. G. III, 681.
— **Trinitrinae**, Ph. Brit., 100.
Liter, das Mohr'sche L. und das wahre L. 296. 664.
Literatur, pharmaceutische im Jahre 1890 3.
— Verzeichniss siehe Seite XXIV.
Litschi-Früchte, Abstammung 22.
Lithargyrum, Prüfung 325.
Lithium dithiosalicylicum 169.
— **formicicum** 696.
Lobelia laxiflora 180.
Lockwitzer Balsam, Bestandtheile 556.
Lockkräuter, Abstammung 269.
Lolliin und Temulentin 97. 338.
Londoner Drogenmarkt 297. 327.
— **Nebel**, Analyse 641.
Lucuma mammosa 298.
Luft, Prüfung auf Kohlensäure 752.*
Luftbäder, thönerne 264.
Luftballons, Messen der Bewegung 739.
Lungenschwindsucht, Schutz gegen Weiterverbreitung 410.
Lupanin, Constitution dess. 724.
Lupeol, Beschreibung 167.
Lupinen, Entgiftung ders. 571. 690.
Lygeum Spartum L. 23.
Lysol und Sapocarbol 7.
— Verdünnung mit Wasser 245.

M.

Macassaröl, ächtes 396.
Macis, Nachw. von Bombay-M. 299 311. 573.
Macleyin, identisch mit Protopin 608.
Mäuse, Vergiftung mit Strychninrübsamen 261.
Mageninhalt, Untersuchungs-Methoden 13.
— Bestimmung der Salzsäure 81. 165. 479. 729.
Magensaft, Wirkung des künstlichen 163.
Magenschleimhaut, Chemisches 407.
Magnésie hydratée, Bereitung 260.
Magnesia usta, Ph. G. III, 85.
Magnesium, Bildung von Ammoniak beim Verbrennen 129.
— **-Blitzlicht**, Sätze 450.
— **carbonicum**, Ph. G. III, 85.
— **ichthyolicum** 529.
— **sulfuricum**, Ph. G. III, 85.
— — **siccum**, Ph. G. III, 85.
— **effervescens** 273.
Magnetismus, Beziehung zum Atomgewicht 461.
Mahagoni-Samen 298.
Maikäfer, Vernichtung ders. 451.
— Parasit dess. 556.
Mais, Ursache der Pellagra 710.
Maisbrot, Werth dess. 688.
Makintosh, Herstellung 512.
Malaria, Behandlung mit Methylenblau 694. 701.
Malleïn, zur Diagnostik der Rotzkrankheit 452.
Malonsaures Natrium, giftige Wirkung 569.
Malzextract, Bereitung 230.
— als Emulgens 516.
Mangostin, Beziehung zu Gambogiasäure 644. 651.
Manna, Producte verschiedener Pflanzen 21.
Mannan, in Secale cornutum 531.
Mannose und **Seminose** 531.
d- und l-Mannozuckersäure 299.
Manual v. Dieterich, Nachträge 133. 147. 175.
Manuale pharmaceuticum Hager 3.
Mariazeller Magentropfen 160.
Marienbader Brunnensalz 144. 356.
— **Reductionspillen** 287.
Marmor, künstlicher 269.
— **flüssiger** 696.
Massirseife 138.
Massoy-Rinde, Abstammung 263.
— **-Rindenöl**, Constitution 226. 268.
Maximaldosen der Ph. G. III, 90.
— für Kinder 284.
Meat-preserve, Schädlichkeit 363.
Medicamente, das Färben ders. 622.
Medicinal-Kräuter, verminderter Verbrauch [237.
— **-Pflanzen**, Anbau 8. 21. 79. 583.
Medicin. Congress in Berlin 242.
Meerwasser, mittlere Zusammensetzung 29.
Mel depuratum, Ph. G. III, 85.
— **Foeniculi** 138.
— **rosatum**, Ph. G. III, 85.
Melodinus laevigatus 674.
Mercurographie, Ausführung derselben 756.
Messapparat für Pulver 520.*
Metalle, elektrolyt. Bestimmung 650.
Metallin, neue Legirung 451.
Metallschreibstifte 541.
Meta-Nitrocumarin 150.
Methacetin, Wirkungswerth 271.
Methanilid (Exalgin) 364.
Methoxyl, Apparat zur Bestimmung von M. 184.
Methylacetanilid (Exalgin), Krystallform 416.
Methylcrotonsäure, Entstehung aus Angelicasäure 150.
Methylcuprein = Chinin 511.
Methylenblau, arzneiliche Anwendung 11.
— Anwendung bei Malaria 694. 701.
Methylindigo 256.
Methylmercaptan im Harn, nach Genuss von Spargel 421.
Methylorange, als Indicator 151.
Methylviolett siehe „**Pyoktanin**".
Mexikanische Drogen 180.
Migränepastillen nach Schlutius 426.
Mikrocidin, Zusammensetzung 324.
Mikrococcus gelatinogenus Bräut. 427. 733.
Mikroorganismen im Horngewebe, Färbung ders. 725.
Mikroskope, Preis der Zeiss'schen 290.
Mikroskopisches Laboratorium 245.
Milch, Specifisches Gewicht der Muttermilch 13.
— Verdünnung der Kindermilch 159.
— Sterilisirungs-Methoden 59. 224. 448. 491. 526.
— Sterilisirungs-Apparat nach Escherich 224.
— Soxhlet'sche Milchflaschen 377.
— klinischer Werth der sterilisirten 526.
— Prüfung auf Fettgehalt 229.
— Methoden der Fettbestimmung 27. 59. 515.
— Fettbestimmung mit dem Lactocrit 515.
— desgl. nach Adam 515.

Milch, Fettbestimmung nach Sartori 264.*
— desgl. nach Schmidt 552.
— Prüfung der sauren M. 553.
— Bestimmung der Säuregrade 740.
— Bereitung der zuckerfreien 490.
— mit Kohlensäure imprägnirt 516.
— Citronensäuregehalt 630.
— schädliche nach Fütterung mit Artischockenblättern 527.
— Veränderungen durch **Bacillus lactis viscosus** 200.
— Dresdner Marktmilch 742.
— Marktmilch in Halle 438.
Milchfieber der Kühe, Pulver g. 557.
Milchsäurebacillus und **Milchsäure-Gährung** 163.
Milletia atropurpurea 538.
Mineralöl, Verarbeitung zu Schmierölen 304.
Mineralölraffinerie 278.
Mineralschmieröle, künstliche 750.
Mirbanöl (Nitrobenzol), Prüfung 221.
— Ersatz durch Benzaldehyd 624.
Mischapparat bei Ausschluss der Luft 218.*
Mixtura sulfurica acida, Ph. G. III, 86.
Modellirwachs für Zahnärzte 144.
Mohnköpfe, Kennzeichen der unreifen 642.
Mohr'sche Waagen mit Arretirung 369.
Mohr-Westphal'sche **Waage** 229.
Molecular gewichte, neue Bestimmungsart 27.
Molecularwerthigkeit und **-coëfficient** 341.
Molke, sterilisirte 438.
Moorbäder, wirksame Bestandtheile 374.
Morell-Lavellée'sche Lösung 393.
Morphin, Bestimmung im Opium 87. 326.
— desgl. nach Beckurts 649.
— optische Bestimmung 443.
— Nachweis im Harn, Blut etc. 45.
— Schwefelsäureprobe betr. 231.
— in Schnupfpulvern 304.
— Verwechselung mit Calomel 660.
— Vergiftung, Gegenmittel 437.
— und Derivate, Wirkung 289.
Morphinviolett 322.
Morphinum hydrochloricum, Ph. G. III, 86.
Morrenia brachystephana 495. 746.
Morrenin und **Morrenol** 495. 746.
Moschus, künstlicher 222. 459. 625. 634.
— **„Baur"**, Constitution dess. 634.
— verfälschter 213.
Mosquera's Fleischmehl 682.
Most, concentrirter zur Weinbereitung 529.
Muavin, Eigenschaften 250.
Mucilago Gummi arabici, Ph. G. III, 36. 86.
Mucor stolonifer, im Brote 200.
Mundwasser, gegen Zahncaries 160.
— gegen üblen Geruch 598.
Muskatnüsse, Handelsnotiz 297.
— Papua-M. 280. 311.
Musterschutz, Unterschied von Patent 698.
Mutterkorn, Aufbewahrung 230.
— enthält Mannan 531.
Myristica argentea 280. 311.
— **fatua, -succedanea** 311.
Myrobalanen, Gerbstoffe ders. 243.
Myrrha, Prüfung nach Ph. G. III, 187.
Myrrhine, Zahnpaste 187.

N.

Nährgewebe, Bedeutung dieses Wortes 245.
Nägeli'sche **Nährlösung** 412.
Nahrungsmittel, Erhöhung der Verdaulichkeit.
— Saccharingehalt 174. [163.
Nahrungsmittelchemie im Jahre 1890 58.
Nahrungsmittel-Chemiker, Versammlung in Wien 598.
Naphtalin, Disulfhydrate und Dirhodanate 226.
— Unterscheidung von Naphtol 477.
— als Wurmmittel 666.
Naphtalin-Kampher, Bereitung 134.
Naphtol, Mixturen mit N. 14.
— Unterscheidung von α und β-N. 477.
Naphtol-Bor-Wasser 169.
Naphtolcarbonsäure, als Schnupfpulver 751.
Naphtopyrin 294.
Naphtosulfosäuren und **Sulfone** 342.
Narkotin, Beziehung zu Hydrastin 607.
Narkotische Pflanzen, Anbau auf den Berliner Rieselfeldern 8.
— Alkaloidgehalt der cultivirten und wildwachs. 583.
Natrium, Gewinnung durch Elektrolyse 345. [326.
— Aufbewahrung 395.
Natriumamalgam, Bereitung 395.
Natrium bicarbonicum, Ph. G. III, 86.
— — neue Herstellungsweise 536.
— **carbonicum,** Ph. G. III, 86.
— — **crudum,** Ph. G. III, 86.
— — **siccum,** Ph. G. III. 86.
— **chloratum,** Ph. G. III, 86.
— — unbekannten sauren Körper enthaltend.
— **bichromicum,** Hygroskopicität 269.
— **dithiosalicylicum** 169. 410. 656.
— **jodatum,** Ph. G. III, 86.
— **monosulfid,** Ersatz des H_2S. 42.
— **nitricum,** Ph. G. III, 36. 86.
— **phosphoricum effervescens** 273.
— **salicylicum,** Ph. G. III, 36. 86.
— **sulfuricum,** in Perlform 121.
— — **effervescens** 273.
— — **siccum,** Ph. G. III, 86.
— — — Verhalten gegen Licht 31. 274.
— **thiosulfuricum,** Ph. G. III, 86.
— — therapeut. Werth 358.
— **tuberculinicum** 402. 406.
Naturforscher-Versammlung in Bremen 242.
— in Halle 262. 463. 563. 579. 602. 608. 617.
Nebel, Analyse des Londoner N. 641.
Neelsen's oder **Ziel**'sche Lösung 188.
Nelkenöl, bei Tuberkulose 365.
— Werthbestimmung 589.
Neottia Nidus avis, Albinismus 143.
Nephelium Litschi und **-Longana** 22.
Nerve Restorer von Kline 187.
Nessler's Reagens als Aldehyd-Reagens 228.
Neuridin und **Saprin** 162.
Neurin, Beziehung zu Cholin 671.
New-Jersey-Thee, Abstammung 537.
Nicandra physaloïdes 181.
Nickel, Vernickelung 680.
— **-Aluminium-Legirung** 451.
— **-Blei-Antimon-Legirung** 451.
— **Kohlenoxyd,** Bereitung und Anwendung 12. 359. 431.
Nicotin, Constitution dess. 48. 69.

Nigellasamenöl, Eigenschaften 242.
Nitrate, Bestimmung im Trinkwasser 460.
Nitrobenzol (Mirbanöl), Prüfung 221.
Nitroglycerin, bei Leuchtgasvergiftung 199.
— Tabletten für Injectionen 331.
Nomenklatur der Ph. G. III, 40.
— neue Vorschläge 681.
Nonne, Vernichtung derselben 754.
Nordtmeyer's Kieselguhrfilter 561.*
Nuss-Haarfarbe von Schwarzlose 556.

O.

Ochrosia acuminata u. a. A. 486.
Oculine, Zusammensetzung 187.
Odellin und **Cerberin** 486.
Oefen, eiserne, Begutachtung 332.
Oel, Wellenbildung hindernd 391.
Oele, ätherische, olefinische Bestandtheile 198.
— — Conservirung durch Natriumbisulfit 290.
— — Prüfung nach Dieterich 325.
— **fette**, Nachweis unverseifbarer Oele 570.
— — Entfärbung mit Kieselsäure 685.
Oelflaschen, Reinigung ders. 738.
Oesterreich. Apoth.-V., Versammlung 504.
Olea aetherea und **pinguia**, Ph. G. III, 86.
Olefinische Bestandtheile der äther. Oele 198.
Olein, Nachweis von Harz- und Mineralöl 104.
Oleum Amygdalarum, Ph. G. III, 87.
— — Säuregehalt 238.
— — **amar. aeth.**, Prüfung auf künstliches Oel 221.
— **Anisi** und **Anethol** 220.
— **Arnicae rad. et florum** 623.
— **Aurantii florum**, Prüfung 624.
— **Bergamottae**, Prüfung 220. 624.
— **Caryophyllorum**, Werthbestimmung 589.
— — Anwendung bei Tuberkulose 365.
— **Cassiae**, Bestimmung des Zimmtaldehyds [623.
— **Crotonis**, Ph. G. III, 87.
— — wirksamer Bestandtheil 7.
— — als Bandwurmmittel 7.
— **Gaultheriae**, Unterscheid. des künstl. vom natürl. 442. 754.
— **Hyoscyami seminum pressum**, Hyoscyamingehalt 615.
— **Jecoris Aselli**, Ph. G. III, 87.
— — — **arsenicale** 753.
— — — **ferratum** 138. 287.
— — — siehe auch **Leberthran.**
— **Lini**, Prüfung nach Soltsien 571.
— **Menthae piper.**, Jodzahl 481.
— **Nucistae**, Ph. G. III, 87.
— **Olivarum**, Ph. G. III, 87.
— — tunesisches 61.
— — Prüfung auf Cottonöl 326.
— — Prüfung durch die Jodzahl 863.
— — Nachweis von Arachisöl 535.
— **Ricini**, Nachweis von Cottonöl 385.
— **Rosae**, Zusammensetzung 92. 222.
— — **germanic.**, Production 222.
— **Rosmarini**, Prüfung 222.
— **Sinapis**, specif. Gewicht 222.
— **Terebinthinae**, Nachweis von Petroleum 279. 385.
— — **Canadense** 238.
— — **rectificatum**, Ph. G. III, 87.
Olivenkerne, Nachweis im Pfefferpulver 27.
Olivenöl siehe **Oleum Olivarum.**
Ophioxylin und **Plumbagin** 486.
Opium, Ph. G. III, 87.
— ungarisches 214.
— Best. des Morphingehaltes siehe **Morphin.**
Optische Activität 193.
Orceïnlösung, zur Färbung des elastischen Gewebes 303.
Oroxylum Indicum 22.
Orseille, Handelssorten 743.
Ortho-Oxaethyl-ana-monoacetylamido-Chinolin 433.
Osha, Abstammung 676.
Oxalsäure und ihre Derivate, Pharmakologisches 569.
Oxalsäure-Lösungen, Zersetzung zu verhindern 151.
Oxalursäure, giftige Wirkung 569.
Oxamid, zur künstlichen Erzeugung von Harnsteinen 407.
— giftige Wirkung 569.
Oxin, neues Fleischpräparat 397.
Oxybrenztraubensäure 281.
Oxyhydrastinin 614.
Oxynaphtoësäure, als Schnupfenmittel 343.
Oxyuris vermicularis 168.*
Ozaena, Behandlung mit Sozojodol 490.
Ozalin, Zusammensetzung 215.
Ozon, Apparat zur Darstellung 550.*
Ozonöl, nach Graf & Co. 324.
Ozonwasser, Zusatz von Natriumphosphat 324.

P.

Pachira macrocarpa 181.
Pachyma Cocos 116. 337.
Pachyrhyzus angulatus 538.
Paeonia Moutan 704.
— **officinalis** bei den Alten 674.
Paeonol, Bereitung 704.
Pala-Papua 280.
Palladiumbad für Plattirungszwecke 725.
Palmellin und **Aspergillin** 520.
Panicum sanguinale 674.
Panirmehl, Färbung 412.
Pannasäure, Untersch. von Filixsäure 524.
Papaïn und **Papayotin**, Nomenclatur 145. 238.
Papaveraceen-Alkaloïde 607.
Papier, Nachweis von thier. Leim 210.
— Bestimmung des Holzschliffs 445. 452. 513.
— Entdeckung von Fälschungen durch Jod 228.
Paracaxibohnen, Abstammung 696.
Paradiazobenzolschwefelsäure, Reagens auf H_2S 459.
Paraldehyd, Schmelzpunkt 214.
Paraffin, Normal- und Isoparaffin 11.
— zur Prüfung dess. 148.
Paraffinsalbe, Unterschied von Vaselin 11.
Paraphytosterin und **Phasol** 142.
Parasiten, pflanzliche, ihre Assimilationsfähigkeit 538.
Paratoluidin, Einwirkung von Monochloressigsäure 121.
Patente, Begriffe dieses Namens 697.
— ertheilte und versagte 700.
Patentgesetz, das neue 245.

Patent-Curiosa 452.
Pellagra, Ursprung ders. 710.
Pental, neues Anästheticum 611.
Pentamethylendiamin 163.
Pepsinum, Ph. G. III, 87.
— Prüfungsmethoden 279.
— Gewinnung nach Webber 331.
— ein neues pflanzliches 446.
— **-Bitterwein** 137.
Peptone, ihre Bedeutung 330.
— neue Art des Nachweises 460.
Pergamentkarten 254.
Perlen- und Kugelrohr 523.*
Petit's Flüssigkeits-Gemisch 262.
Petroleum, Mittel gegen P.-Explosionen 504.
Pfefferpulver, Nachweis von Olivenkernen 27.
Pfeilgift der Eingeborenen auf den neuen Hebriden 295.
— der mexik. Indianer 675.
— der Monbuttis 674.
Pflanzen, zur Biologie der P. 612.
— Behandlung für die Herbarien 83.
— fremde P. in Europa 617.
— **blausäurehaltige** 537.
— fischvergiftende 538.
Pflanzenblutkohle, Darstellg. u. Eigensch. 23.
Pflanzenfasern, Einwirk. von Salpetersäure 511.
Pflanzliche Parasiten, ihre Assimilationsfähigkeit 538.
Pflaster, über Untersuchung ders. 208.
Pharmacie, Rückblick auf 1890 1.
Pharmaceut. Bildungsgang 2. 3.
— **Gesellschaft** in Berlin 3. 33. 46. 62. 93. 129. 152. 207. 297. 311. 340. 403. 469. 612. 660. 718. 727.
— **Literatur** im Jahr 1890 3.
Pharmaceutical Society of Great Britain 297. 327.
Pharmacopoea Germanica ed. III, siehe „Arzneibuch."
— **Helvetica** 449.
— **Italica** 331.
— **Russica ed. IV**, besprochen von Hirsch 518.
Pharmakopöe, internationale 4.
— **Universal-Ph.** 4.
— österr.-ungar. Milit. Ph. 703.
— — Präparate ders. 703.
— Geschichte der preuss. u. deutschen Ph. 62.
Pharmakognost. Neuheiten 21. 179. 266. 337. 485. 537 674. 743.
Phasol und Paraphytosterin 142.
Phellandren, im Angelicaöl enth. 220.
Phenacetin, Reactionen und Prüfungen 209.
— Prüfung auf Phenetidin 210. 279. 313.
— Nachweis neben Chinin 484.
— Verhalten zu Salpetersäure 635.
Phenazon, neuer Name für Antipyrin 14.
Phenerythen, Farbstoff der Karbolsäure 196. 487. 677.
Phenetidin, Nachweis im Phenacetin 210. 279.
— neue Derivate 728. [313.
Phenocoll, Structur und Eigensch. 255. 269.
— und seine Salze, Anwendung und Prüfung 255. 344. 637. 665.
— Nachweis im Harn 344.
Phenole, neue Derivate 558. 606.
Phenolid, Zusammensetzung 755.
Phenolkampher 211.
Phenolverbindungen des Antipyrins 294.
Phenopyrin 294.
Phenuvinsäure, Verhalten gegen H_2SO_4 352.
Phenylendiamin als Haarfärbemittel 710.
Phenylester der Benzoylamidophenylessigsäure
Phenylhydrazinprobe mit Harn 397. [243.
Phenylhydrazin, Condensationsproducte 701.
Phenylmethylpyrazolon, Derivate 698. 747.
Phenylurethan (Euphorin) 10.
Phlobaphene, Bildung ders. 141.
Phloridzin, Ausscheidung im Harn 212.
Phlox carolina 267.
Phonograph, verbesserter 152.
— Zusammensetzung der Walzenmasse 615.
Phosphor, Fabrikation 426.
— Bestimmung im Roheisen 250.
Phosphorpillen, Bereitung 30.
Phosphorsäure, volumetr. Bestimmung 502.
Phosphorzinn- und **-zink**, Darstellung 556.
Photographie der Farben 157.
— neues Druckverfahren 84.
— Magnesiumlicht 450.
— im Dienste der Justiz 708.
Phthiosot, Zusammensetzung 10.
Phyllanthus Niruri, Diureticum 674.
Phyllocyaninsäure, Eigenschaften 605.
Physostigminum salicylicum, Ph. G. III, 87.
Phytolacca acinosa, Diureticum 674.
Picot'sche Lösung (Jodoform) 393.
Picrasma ailantholdes 674.
Pictet's Anwendung hoher Kältegrade 275. 340.
— Diffusionsversuche 340.
— Flüssigkeit 276.
— **Chloroform** siehe unter **Chloroform.**
Pignol'sche Lösung (Jodoform) 393.
Pikropodophyllin 392.
Pikropyrin 294.
Pikrotoxin, gegen Nachtschweiss 527.
— als Antidot 527.
Pillen, mit Salol überzogen 694.
— zerreibliche nach Upjohn 669.
— **-Einnehmer** 82.*
Pilocarpin, gegen trockene Zunge 112.
Pilulae, aloëticae ferratae, Ph. G. III, 87.
— **Blaudii**, Bereitung 262. 515.
— **Cascarae Sagradae** 147.
— **Chinini**, dragirte 491.
— **Codeïni** 148.
— **Ferri carbonici**, Ph. G. III, 87.
— — — **Blaudii** 262. 515.
— **Frangulae** 148.
— **Lukasi** 82.
— **Thioli** 175.
Pilules de Dehaut 696.
Pilze, mikroskop. Unterscheidung 642.
Pinus sylvestris, Untersuchung des Blüthenstaubes 664.
Piperazin (Piperazidin), Anwendungsformen 10. 78. 615. 625.
— Nomenclatur 107.
— Eigenschaften 388.
— Reactionen 681.
— löst Harnsäure 78. 108. 642.
— Nachweis im Harn 260. 339.
— und **Spermin**, Abhandlung über 305.
Piperidin, Bildung aus Cadaverin 163.

Piperonal, Derivate 270.
Pipette für Tuberkulin 58.* 69.
Pisum sativum, chemisches 142.
Pistacien, Handelsnotiz 298.
Pithecolobium bigeminum 538.
Pix liquida depurata 615.
Plankton, Bedeutung der Bezeichnung 364.
Plastemenit, formb. Schmelzmasse 753.
Platin und -legirungen 345. 451.
Platingefässe zu repariren 450.
Platinkohlenoxydverbindungen 524.
Platintiegel, neuartige Form 522.*
— gleichzeitige Erhitzung vieler 522.
Plumbagin und Ophioxylin 486.
Pneumatische Wanne nach Raikow 265.*
Podophyllinum, Ph. G. III, 87.
Podophylloquercetin 392.
Podophyllotoxin, krystallisirtes 392.
Polarisationskolorimeter 79.
Poleyöl und Pulegon 222.
— Hauptbestandtheile 339.
Polysulfidindicator in der Alkalimetrie 634.
Poudre de Pistoïa, Zusammensetzung 755.
Pravaz'sche Spritze, Verbesserung 363.
Preisaufgaben für Lehrlinge 201.
— für Gehilfen 364.
Preisselbeeren, Säuregehalt 320.
Protective-Gaze, Bereitung 14.
Proteinkörper, Versuch einer Synthese 354.
Protocatechusäure, synthet. Darstellung 484.
Protole (aether. Grundöle) 616.
Protopin, identisch mit **Macleyin** 608.
Prüfungsvorschriften der Ph. G. III, 662.
Pruritus senilis, Behandlung 555.
Pseudoconhydrin im Coniumsamen 256.
— Eigenschaften 534.
Pseudosuga Douglasii liefert Kork 22.
Ptomaïne, mit dem Atropin ähnlichen Reactionen 26.
Pucararia novo-guineensis 280.
— **Thunbergiana** 267.
Pulegon, Eigenschaften dess. 222.
— und **Pulegonoxim** 339.
Pulver, neue Bezeichnungsweise 8.
— Feinheitsgrade nach Ph. G. III, 94. 638.
— grobe nach Ph. G. III, 542.
— **-Messapparat** 520.*
— **(Schiessp.)**, das alte und das neue 610.
Pulvis inspersorius Thioli 175.
— **Lobeliae compositus** 348.
Purin und Purinextract 742.
Putzlappen, Aufbewahrung 364.
Putzmittel für Stahl und Eisen 116.
Putzpaste für Fenster 136.
Pyknometer, Flaschen-P. 266.*
— **hydrostatisches** 523.*
— verbessert nach Völler 523.*
Pyoktanin, medicin. Anwendung 11. 107.
— in der Veterinärheilkunde 51.
Pyrethrosin, Darstell. und Eigensch. 471.
Pyrgium parviflorum u. a. A. 537.
Pyrogallopyrin 294.

Q.

Quebrachorinde, Studie über 180.
Quecksilber, mechanische Reinigung 598.
Quecksilber in der Luft in Spiegelbeleganstalten 469.
— Nachweis in toxikol. Fällen 500.
Quecksilberchlorid, Einwirkung von AsH_3 49.
Quecksilberoxycyanid, subcutan gegen Lues 212.
Quecksilberoxydulnitrat und **Silbernitrat**, Analytisches 174.
Quecksilberpräparate und **Jodkalium**, gleichzeit. Anwendung 359.
Quecksilbersulfid, Analytisches 482.
Quercus-Manna 21.
Quetschhahn, neuer 660.
Quinaïn, Ersatz des Chinin 472.

R.

Radix oder **Rhizoma** 88. 94.
— **Liquiritiae**, Extract- und Aschengehalt 244.
— **Rhei**, Ph. G. III, 87.
— — Handelssorten 648.
Räuchersalz 138.
Randia dumetorum 338.
Raphia vinifera (Weinpalme) 743.
Rasirmesserpaste 348.
Rauwolfia canescens u. a. A. 486.
Reagentien der Ph. G. III, 90.
— äquivalente Herstellung der Lösungen 241.
Reagentiengefässe, neuer Verschluss 182.*
Reagenspapiere, Empfindlichkeitsgrenzen 253.
— zum Nachweis von Metallen 315. [314.
— Ersatz durch Postpacketadressen 452.
Reblausmittel Azurin 516.
— **Iguano** 492.
Reisstärke, Fabrikation 435.
Rennene, trocknes Labferment 262.
Resedaöl, Eigenschaften 682.
Resina Dammar, Abstammung 660.
Resopyrin, Darstellung 124.
Resorcinum, Ph. G. III, 536.
— neue Reaction 396.
— neue Verbindungen 294.
— gegen Leichengift 358.
— gegen Seekrankheit 655.
Resorcinol (Resorcin) 348.
Resorcinopyrin 294.
Resorcinverbindungen, neue 294.
Retinol (Harzöl), medicin. Anwendung 124.
Rhabarber, Handelssorten 648.
Rhamnus Humboldtiana 181.
Rhizoma oder **Radix** 88. 94.
— **Filicis**, Ph. G. III, 88.
Rheumatismusmittel von Roderwald 556.
Rheumatismusthee von Gebhardt 462.
Rhododendron ponticum 747.
Rhus toxicodendron, Anwendung 211.
Rhynchodia macrantha 486.
Ricin, Toxicität dess. 52. 488.
— ganz verschieden von Abrin 700.
Ricinus communis, Untersuchung der Samendecken 727.
Ricinus-Harzpomade 491.
Ricinusöl-Chocolade-Pastillen 7.
Riechsalz, Vorschrift 14.
Rieger's Diphteritismittel 8.
Rieselfelder bei Berlin, Anbau von narkot. Pflanzen 583.

Robinia Pseudacacia, assimilirt Stickstoff aus der Luft 110.
Roderwald's Rheumatismusmittel 556.
Roese's Alkoholbestimmung 159.
Roseïn, neue Legirung 451.
Rosenholz aus Senegambien 179.
Rosenöl, Zusammensetzung dess. 92. 222.
— deutsches, Production 222.
Rosenpomade, deutsche 624.
Rosmarinöl, Prüfung 222.
Rosshaar, vegetabilisches 198.
Rosskastanien, Essbarmachung 571. 689.
Rosskastanienöl gegen Gicht 656.
Rührwerke nach Christ 719.
Ruppert's Face Bleach 187.

S.

Sabadillsamen, Fett und äther. Oel 446.
Sabadin und **Sabadinin** 91.
Sabbatia angularia 538.
Saccharin, englisch: **Glusidum** 10. 14.
Saccharin, Zusatz zum Bier und zu Nahrungsmitteln 60. 174. 573.
— Nachweis in Nahrungsmitteln 174.
— Wirkung auf den Organismus der Thiere 502.
Saccharometer, nach Fiebig 369.*
Saccharum Lactis, Ph. G. III. 88.
Säuren, Einwirkung auf die Haut 399.
— und **Laugen**, Verdünnung, bezw. Einstellung nach Aequivalenten 46. 54.
Safran, von Algier (Surrogat) 462.
— siehe auch unter **Crocus**.
Salbromanilid (Antinervin) 324.
Salicin, Anwendung bei Influenza 706.
Salicylamid, Eigenschaften 710.
Salicylbromanilid siehe **Antinervin**.
Salicyl-Collodium 557.
Salicylphenetidin (Saliphen) 728.
Salicylsäure, Wirkung der künstlichen gegenüber der natürlichen 92.
— Verunreinigungen der künstlichen 92.
— und **Acetanilid**, Schmelzpunkt der Mischung 534.
Salicylsäure-Acetylamidophenylester 699.
Salicylsulfonsäure, Eiweissreagens 504.
Salicyl-Waschwasser 147.
Saliphen, ist unwirksam 728.
Salipyrin, Zusammensetzung 6.
— Anwendung bei Influenza 421.
Salol, als Pillenüberzug 694.
— Derivate dess. 699.
Salophen, Wirkung 728.
Salpetersäure, Best. ders. nach der Deficitmethode 444.
— Einwirkung auf Pflanzenfasern 511.
Salpetrigsäure, Bildung aus freiem N 26.
Salus plantarum, gegen die Reblaus 378.
Salzsäure, stark arsenhaltige 77.
— Bestimmung des Arsen 439.
— Best. ders. im Mageninhalt 81. 165. 479. 729.
— Beziehung zur Sodaindustrie 424.
Sambuci cortex, Diureticum 374.
Sandstein, Analysen von S. 748.
Sanguinarin, Eigenschaften 608.
Santanolacton (Santonin) 245.
Santelholz, roth, gelb und weiss 676.
Santelholzöl, Abstammung 677.
— australisches 338.
Santoninum, Ph. G. III, 88.
— Identitätsnachweis 488.
Sapindus trifoliatus 298.
Sapo jalapinus 175.
— **mercurialis albus** 175.
Sapocarbol und **Lysol** 7.
Saponimentum Thioli 176.
Saponinkörper, Constitution 335.
Sapote-Samen 298.
Sapotoxin im Kornradesamen 335.
Saprin und **Neuridin** 162.
Sarcocephalus cordatus 280.
Sarsaparille, verminderter Verbrauch 676.
Sassafrasöl, künstliches 642.
Saturationes, Ph. G. III, 94.
Sauerkraut und **Sauerheu**, Zusammensetzung und Nährwerth 462.
Sauerstoff, neue Bereitungsweise 13.
— Darstellung nach Langguth 347.
— **flüssiger** 18. 378.
— — Feuergefährlichkeit 440.
— Bestimmung in Gasgemengen 420.
Saugzellen, Function ders. 612.
Scharlachdiphtherie 393.
Schaumbildung, ihre Ursache 390.
Schellack, Ersatz des Keratin 216.
Schellacklösungen, Klären ders. 302.
Schewalla français Béjean 464.
Schilddrüsenextract, therap. Verwendung 694.
Schimmel & Co., Berichte 1891 220. 623.
Schinus molle und — **terebinthifolius** 746.
Schleimzellen, Function ders in den Pflanzen [586.
Schlutius'sche Migränepastillen 426.
Schmelzpunktbestimmung, Apparat 369.*
Schmier- und Fettstoffe, Acidität 397.
Schmieröle, künstliche Mineral-S. 750.
Schminken, Theater-Fettschm. 129.
Schmirgel, Ersatz durch Stahlpulver 451.
Schnecken, Vertreibung ders. 364.
Schnupfenmittel, neue 343.
Schnupftabak, als Brechmittel 320.
Schreiner'sche Base 108.
Schriftfälschungen, Entdeckung 709.
Schultheiss' Gichtmittel 755.
Schwefel, Beziehung zur Sodaindustrie 424.
— **schwarzer**, Ursache der Blaufärbung des Ultramarins 620.
Schwefelammonium, Darstellung 461.
Schwefelkohlenstoff, Reinigung 439.
— Verhalten gegen Sicherheitslampen 459.
— **-Kapseln**, gegen Parasiten 261.
Schwefellanolin 361.
Schwefelsäure, Darstellung durch Elektrolyse [270.
— stark arsenhaltige 77.
— frei von N-säuren 378.
— Flüchtigkeit ders. 352.
— Verhalten im Exsiccator 238. 352. 353.
Schwefelwasserstoff, Ersatz durch Natriummonosulfid 42.
— Erkennung durch Paradiazobenzolschwefelsäure 459.
Schweissfüsse, Streupulver 637.
Schweisspulver, Thalmann'sches 710.
Sclerotinsäure 533.
Scopolamin, neues Scopolia-Alkaloid 608.

Bernatzik und *Vogl*, Arzneimittellehre 156.
Biedermann, *R.*, techn.-chem. Jahrbuch 1889 bis 1890 98.
Böhm, *R.*, Arzneiverordnungslehre 98.
Bornemann, *G.*, ätherische Oele 375.
Brehm's Thierleben 360.
Brestowski, *A.*, die neuen Arzneimittel 286. 330.
Brockhaus' Conversations-Lexikon 542. 708.
Brunner, *K.*, siehe unter „*Maly*".
Buchheister, *G.*, Vorschriftenbuch für Drogisten 628.
Bum, *A.*, Therapeut. Lexikon, 13. bis 20. Lief. (Schluss) 113. 318.
Buzzi, *F.*, Dermatolog. Studien 736.
Chemiker-Kalender für 1892 695.
Classen, *A.*, Analytische Chemie 259.
Dieterich, *E.*, Pharmac. Manual, 4. Aufl. 259.
— Helfenberger Annalen 1890. 286.
Dorveaux, *P.*, *Catalogue des théses* 81.
Durst, *J.*, *Estratti e tinture* 81.
— italienisches Conversations-Buch 514.
Eilgut-Tabelle von L. Runge 113.
Eisenberg, *J.*, bacteriolog. Diagnostik 317.
Engelmann, *J.*, Rechts-Lexikon für Kaufleute 156. 448.
Engler und *Prantl*, die natürlichen Pflanzenfamilien, 51. bis 67. Lief. 80. 242. 376. 409. 541. 737.
Ergänzungsbuch zur Ph. G. III, 408.
Erlenmeyer's Lehrbuch der organ. Chemie 81.
Eulenburg, *A.*, Real-Encyclopädie der Heilkunde, 22. Bd. (Schluss) 113.
Ewald, *C. A.*, Arzneiverordnungslehre, 12. Aufl. 259. 447. 667.
Feldhaus, *S.*, Apotheker-Gesetze in Preussen 125.
Fessler, *J.*, Wirkung des Ichthyols 98.
Fischer, *B.*, Chemie für Pharmaceuten 476.
— Jahresbericht des Untersuchungsamts Breslau 695.
— siehe auch unter „*Hager*".
Fischer, *F.*, Wasser und Abfallwässer 668.
Fischer, *R.*, siehe unter „*Potonié*".
Flückiger, *F. A.*, Pharmakognosie des Pflanzenreichs, 3. Aufl. 272.
Formulae magistrales Berolinenses 1891 113.
Geisler, *C.*, *Vivat ars chemica* 696.
Geissler und *Möller*, Real-Encyclopädie der Pharmacie (Schluss) 736.
Gerlach, *V.*, Bedeutung der Peptone 330.
Göldner, *M.*, Wohnungsdesinfection 330.
Gressler, *E.*, moussirende Luxusgetränke 707.
Hager, *Fischer* und *Hartwich*, Kommentar, 5. bis 17. Lief. 80. 125. 156. 285. 375. 447. 514. 541. 667. 736.
Hammarsten, *O.*, physiologische Chemie 186.
Hansen, *A.*, Pflanzen-Physiologie 126.
Hartwich, *C.*, siehe unter „*Hager*".
Hassenberger, *L.*, Medicinal-Schematismus 186.
Heger, *H.*, die neuen Arzneimittel 286
Helbing, *H.*, *Modern Materia Medica* 447.
Hirsch und *Schneider*, Commentar, 5. bis 13. Lief. (Schluss) 80. 156. 272.
Holst, *A.*, Bacteriologie für Aerzte 317.
Jacobsen, *E.*, chemisch-technisches Repertorium 126. 273. 477. 541.
Jäger, *G.*, die Homöopathie 81.
— Gleich und Aehnlich 126.
Jahresbericht über Pharmakognosie etc. siehe „*Beckurts*".
Jolles, *A.*, Bestimmung der Salzsäure im Magensafte 81.
Isis in Dresden, Sitzungsberichte 542.
Karsten's Abbild. zur deutschen Flora 541.
Kenngott, *A.*, element. Mineralogie 156.
Kilian, *H.*, siehe unter „*v. Miller*".
Kobert, *R.*, Pharmakol. Arbeiten 317. 707.
Krauch, *C.*, Prüfung der Reagentien 241.
Kronfeld, *M.*, Blüthenformeln 737.
Krüss, *G.*, Kolorimetrie und Spektralanalyse 79.
Ladenburg, *A.*, Handwörterbuch der Chemie 41. bis 43. Lief. 98. 242. 273.
Lassar-Cohn, Arbeitsmethoden 125.
Lehfeld, *E.*, medicin. Taschenwörterbuch 542.
Majewski, *E.*, *Slownik naswisk* etc. 260.
Maly und *Brunner*, pharmac.-medicin.-chemische Uebungen 408.
Massachusett's 22. *annual report* 80. 708.
Medicinal-Kalender für 1892 695.
Medicus, *L.*, technisch-chemische Analyse 241.
Medicus, *W.*, illustr. Pflanzenbuch 317. 695.
Meyer, *A.*, wissenschaftliche Drogenkunde 171.
Meyer und *Schumann*, Atlas der officin. Pflanzen 317. 448.
v. Miller und *Kilian*, analytische Chemie 360.
Möller, *J.*, siehe unter „*Geissler*".
Ostertag, *R.*, Zeitung für Fleischhygiene 98.
Pasie, *H.*, Enthüllungen über das Apothekergewerbe 695.
Pharmaceutische Gesellschaft, Berichte 156.
Pharmaceutischer Kalender für 1892 656. 667.
Photograph, der Amateur-Ph. 81.
Pictet, *A.*, Pflanzen-Alkaloide 627.
Pinner, *A.*, Repetitorium der organ. Chemie 113.
Pizzighelli, *G.*, Photographie für Amateure 409.
Potonié, *R.*, naturwissenschaftliche Repetitorien, 2. Heft: Chemie von *R. Fischer* 285.
Prantl, *K.*, siehe unter „*Engler*".
Preyer, *W.*, organische Elemente 447.
Real-Encyclopädie der Heilkunde, siehe „*Eulenburg*".
— — der Pharmacie siehe „*Geissler*".
Rechts-Lexikon (Schluss) 628.
Reimann, *S.*, Krankheiten des Blutes 514.
Remsen, *I.*, organische Chemie 409.
Repetitorium der organischen Chemie 171.
Ribbing, *S.*, sexuelle Hygiene 628.
Schaedler, *C.*, biographisches Handwörterbuch 98.
Schnauss, *H.*, moderne Photographie 360.
Schneider, *A.*, siehe unter „*Hirsch*".
Scholle, *H.*, die Milch 448.
Schulz, *G.*, künstl. organ. Farbstoffe 476.
Schumann, *K.*, siehe unter „*Meyer*".
Schwanert, *H.*, Ausführung chemischer Arbeiten [707.
Staas-Zander, Apotheker Gesetze 125.
Stein, *H.*, Drogen-Karte 476.
Stricker, *R.*, Diätetik 126.
Therapeutisches Lexikon siehe „*Bum*".
Thöle, *L*, das russische Dampfbad 669.

Thonner, F., Bestimmen der Pflanzen 260.
Traxler, L., ungarische pharmac. Kunstwörter 80.
Tschirch, A., Anbau der Arzneigewächse in Deutschland 79.
Umlauft, F., das Luftmeer 242.
Ungarische pharmaceut. Kunstwörter 80.
Urban & Schwarzenberg, Verlags-Catalog 1866 bis 1891 737.
Urbanitzky und *Zeisel*, Physik und Chemie 260. 477.
Vanino, L., Bestimmung des H_2O_2 707.
Veterinärwesen im Königreich Sachsen 514.
Violle, J., Lehrbuch der Physik 360. 409. 614. 696.
Vogel, E., Taschenbuch der Photographie 708.
Vogel, W., Handbuch der Photographie 708.
Vogl, A. E., siehe unter „*Bernatzik*".
Vogtherr, M., Maassanalyse 627.
Vortmann, G., Analyse organ. Stoffe 375.
Weyl, Th., organ. Chemie für Mediciner 447.
Wiorororski, L., *Lexicon Synonymorum* 627. 695.
Year-book of Pharmacy 1889 bis 1890 79.

Sebastiania Palmeri 675.
Secale cornutum, Ph. G. III, 88.
— — **Aufbewahrung** 230.
— — **Anwendungsformen** 78.
— — **enthält Mannan** 531.
— — **pulveratum**, Ph. G. III, 287.
Sedimentator, für Harnuntersuchungen 320.
Seekrankheit, Behandlung mit Kola 257.
— Behandlung mit Resorcin 855.
Seide, Gebrauch als Indicator 119.
Seifen, das **Füllen** ders. 304. 348.
— **Massirseife** 138.
— **für Gummiwäsche** 556.
— **Schwimm- oder Badeseife** 364.
— **neue medicinische** 679.
— **Speik- (Baldrian-) Seifen** 696.
Seifennüsse (Soap-berries) 298.
Sekretzellen und Sekretlücken 267.
Semen Arecae, Ph. G. III, 88.
— — siehe auch **Arekanuss**.
— **Colae tostum** 176.
— **Strophanthi**, Ph. G. III, 88.
Seminose und Mannose 531.
Senegal- und Kordofangummi, Unterschied
Senegawurzel, Handelsnotiz 297. [397.
Senföl, äther., specif. Gewicht 222.
— Bildung von CS_2 269.
Separanden-Verzeichniss, Ph. G. III, 90.
Séquah's Wundermittel 754.
Sereh, Krankheit des Zuckerrohrs 485.
Serum, menschliches, als Heilmittel 555.
Shikimisäure, Eigenschaften 502.
Sicherheitslampen u. Schwefelkohlenstoff 459.
Sieden, was versteht man unter S. 384.
Siedepunktbestimmung, Apparat 369.*
Siedeverzug, Vermeidung dess. 527.
Silber, goldartige Modification 647.
Silbernitrat u. Quecksilberoxydulnitrat 174.
Silberoxyd, Einwirkung auf Salze 49.
Silicate, neues Aufschliessungsverfahren 155.
Siphonin-Pflaster von Albert 556.
Sirupi, Ph. G. III, 88. 94.
— oder **Syrupi** 88. 94. 542.
— mit **flüss. Raffinade** bereitet 254. 262.
— mit **geläutem Zucker** bereitet 262.
Sirupus Ferri jodati, Ph. G. III, 659.
— **Fragorum**, Bereitung 412.
Smelling salt, Riechsalz 14.
Soda-Industrie, gegenwärtiger Stand 422.
Sodarückstände, Verarbeitung 424.
Sodawasser, Untersuchung 61.
— Bereitung mit Brunnenwasser 708.
Sodener Pastillen, Wirksamkeit 378.
Solanaceen-Alkaloide 608.
Solanin, medicin. Anwendung 238.
Solanum Carolinense 180.
Solfing, Zusammensetzung 187.
Solutol, Zusammensetzung 756.
Solveol, Bedeutung dieses Namens 670.
Solvay- und Leblancprocess in der Sodaindustrie 422.
Sommersprossen, Mittel gegen 462.
Sommal, Zusammensetzung u. Anwendung 426.
Sonnen-Bronce, neue Legirung 451.
Sophora tomentosa 676. 747.
Sorbit, Entstehung aus Fruchtzucker 77.
Soxhlet's Milchflaschen, Verschluss 377.
Sozojodol gegen Diabetes 124. 145.
— Anwendung bei Ozäna 490.
Sozojodolsalze, Aufbewahrung 504.
Spargel, Wirkung auf den Harn 421.
Sparte, Ersatz des Espartogras 23.
Spartein, Chemisches 310.
Specif. Gewicht, Bestimmung mit Glaskügelchen 182.
— — zähflüssiger Stoffe zu bestimmen 266.*
Speichel, Farbenreactionen 503.
Speikseifen, Vorschrift 696.
Spektrokolorimetrie 79.
Sperma-Injectionen nach Brown-Séquard 437.
Spermin, noch nicht dargestellt 107.
— und **Piperazin**, Abhandlung über 305.
— weitere Untersuchungen 731.*
Sperminum Poehl 732.
Spicköl, Prüfung 624.
Spigeliae radix, falsche 267.
Spiritus, Effront'sches Fabrikationsverfahren
— steuerfreier 10. [172.
— Denaturirungsmittel 10.
— Nachweis von Fuselöl 141.
— Hydratationsstufen dess. 119.
— Verwendung zu Heizzwecken 440.
— **Cochleariae**, Ph. G. III, 88.
— **crinalis** 147.
— **Formicarum**, Ph. G. III, 88.
— **-Gebläse-Lampe** 660.
Spirituosen, Einfluss bleihaltiger Lothe 109.
Spongilla fluviatilis 84. 116. 131. 188.
Sprengstoffe, Zusatz von Paraffin 507.
Spritzflaschen aus emaill. Eisen 522.
Sprungsamen, Abstammung 675.
Sputum, Untersuchung auf Tuberkelbacillen 13.
— Unschädlichmachung 304. [52. 105.
— Versendung des tuberkulösen 492.
Stachyose, Constitution dess. 691.
Stahl, neue Gewinnungsweise 253.
— und **Eisen**, ihr passiver Zustand 99.
Stahlfedern, Schutz gegen Corrosion 30.
Standgefässe, Bezeichnung ders., Verordn. 719.
Stative aus Aluminiumbronce 183.
Staub, Menge dess. in der Atmosphäre 30.
Stearinkerzen, Nachweis von Paraffin 104.
Steilschrift oder Schrägschrift 656.
Stempelfarben nach Dieterich 176.
Sterilisiren auf kaltem Wege 333.
Sternanis, Bestandtheile 215.
Sternutament, Schnupfpulver 751.
Stibium sulfuratum aurant., Ph. G. III, 89.
— — **nigrum**, Ph. G. III, 94. 443.
Stickstoff, Umwandlung des freien N in assimilirbare Formen 26.
— Assimilation aus der Luft 110.
— Bestimmung in Ackererden 316.
Stickstoffbestimmung, neue Methode 27.
Stickstoffgruppe, Stereochemisches 226.
Stickstoffhaltiger Körper, ein neuer 553.
Stickstoffwasserstoffsäure 12. 281.
— und deren Salze 647.
Stiefel mit Gummihacken 754.
Stillingia sebifera 676.
Stilus Thioli dilubilis 177.
Stipa tenacissima 23.
Streichfläche für Zündhölzchen 177.
Streichriemensalbe 348.

Streiflichter von A. Schneider 104. 401. 417.
Strontiumsalze, Wirkung ders. 212.
— Giftigkeit ders. 364.
— sind nicht giftig 526.
Strontium-, Ba- und Ca-sulfide, als Enthaarungsmittel 271.
Strychni Semen, Alkaloidbest. nach Beckurts
Strychnin, Constitution dess. 632. 748. [649.
— Verkauf verboten 84.
— gegen Trunksucht 421.
Strychninrübsamen gegen Feldmäuse 261.
Strychninsäure, Darstell. u. Eigensch. 748.
Strychnol und **Strychninsäure** 632.
Strychnos Nux vom., Untersuch. d. Blätter 22.
Styracol, Beschreibung 170.
Styrax liquidus crudus colatus 615.
Styron, Verwendung in der Mikroskopie 725.
Sublimat, chemische Einwirkung 121.
— Nachweis in Spuren 122.
Sublimatlösung, Einwirkung auf die Haut 401.
Sublimatverbandstoffe, Prüfung 76.
Succus Caricae Papayae 145.
— **Citri** für die Receptur 263.
— **Liquiritiae**, Ph. G. III, 443.
Sulfaldehyd, Eigenschaften u. Anwend. 10. 28
Sulfaminol-Eucalyptol 116.
Sulfocalcine, Zusammensetzung 188
Sulfocarbazolreagens nach Viron **449**.
Sulfonal, Anwendungsformen 170. 536.
Sulfone, Physiologisches 650.
— und **Naphtosulfosäuren** 342.
Sulfoparaldehyd 28.
Sulfurine, geruchloses Schwefelbad 378.
Suppenconserven, Untersuch. auf Ranzigkeit 24
Suppositor. Glycerini nach Dieterich 254.
Swietenia humilis 405. 419.
Synonymen-Verzeichniss, Ph. G. III, 90.
Syringin, Structurformel 335.
Syrupi siehe **Sirupi.**
Syzygium Jambolanum 257.

T.

Tabak, Fermentation 347.
— Abstammung des persischen 538.
Tabernaemontana sphaerocarpa 486.
Taenia solium und **-mediocannellata** 168.*
Talauma mexicana 181.
Tamarinden, Untersuchung 149.
Tamarinden-Essenz 127. 755.
Tampons, resorbirbare 230.
Tanacetum umbelliferum 21.
Tannin, neue Darstellungsweise 419.
— Umwandlung in Benzoësäure 597.
— siehe auch **Acid. tannicum** und **Gerbstoff.**
Tanninseife, gegen schweissige Hände 30.
Tartarus boraxatus, Ph. G. III, 89.
Tela adhaesiva der österr. Milit. Pharm. 703.
Telfairia pedata 743.
Temulentin und **Loliin** 97. 338.
Ternstroemia Altamiramia 181.
Terpentin, künstlicher 262. 543.
— Eigensch. des Lärchent. 641.
Terpentinöl, sogen. canadisches 238.
— verfälschtes 279.
Terpineol, zur Verdeckung des Jodoformgeruchs
Terpinhydrat gegen Keuchhusten 170. [529.
Tetanus, Heilung dess. 107.
Tetrachlorkohlenstoff 396. 682.
Tetrahydrochinolin, Umwandlung in Isatin
Tetramethylammoniumhydroxyd 390. [281.
Tetranthera citrata u. a. A. 486.
Tetronal und **Trional** 10.
Thalmann'sches Schweisspulver 710.
Thea assamica 501.
Thee, Sorten und Handel 403.
— Bestimmung des Coffeïns 61. 96. 473.
— Bestimmung des Tannins 473.
— wechselnder Gerbstoff- u. Coffeïngehalt 744.
— Assamin u. Assamsäure in den Samen 745.
Thee-Extracte, medic. Fluid-Th. 331.
Theelöffel, Inhalt dess. 259.
Theerfarbstoffe, als Antiseptica 10. 28. 535.
— Herstellung löslicher basischer 52.
Thermin und **Antithermin** 304.
Thermosäule nach Gülcher 172.
Thiersch's antiseptische Lösung 412.
Thilanin, geschwefeltes Lanolin 678.
Thiol, Vorzüge vor Ichthyol 283.
— **-Gichtpapier** 135. 253.
— **-Glycerin**, gegen Frostbeulen 112.
— **-Lanolinsalbe** 137.
— **-Opodeldok** 176.
— **-Pastenstift** 177.
— **-Pillen** 175.
— **-Präparate** 112. 135. 137. 175. 176. 192.
— **-Salbe** 192.
— **-Salbenmull** 192.
— **-Streupulver** 175.
Thümmel K., Nachruf 33.
Thymolquecksilber, Anwendung 212.
Thymolquecksilberacetat, bei Tuberkulose 419.
Thymus vulgaris, bei Keuchhusten 462.
Tillandsiafasern, neues Verbandmaterial 198.
Timbó, brasilian. Fischgift 376.
Timbury's Eucalyptus Oil 470.
Tincturae, Ph. G. III, 89. 94.
— — Besprechung von Hirsch 250.
Tinctura anticardialgica Wissmann 426.
— **Digitalis**, Ph. G. III, 89.
— **Ferri acetici aeth.**, Ph. G. III, 89.
— **Ferri formicici** 529.
— **haemostyptica** 78.
— **Jodi**, Bereitung 371.*
— **Nicotianae empyreum.**, gegen Diphtheritis
— **Rhei vinosa**, Ph. G. III, 89. [50.
— **Strophanthi**, Ph. G. III, 89.
Tinten nach Dieterich 177. 189.
— Bestimmung des Gerbstoffs 145.
— sympathetische 304.
Tintenextracte, zu Canzleitinten 190.
— zu Copirtinten 191.
Toboshi-Schwamm 675.
Tohoto-Rinde, Beschreibung 152.
Tollwuth, Behandlung mit Terpentinöl 616.
Tolma, Haarfärbemittel 378.
Tomaten-Conserve, Bereitung 544.
Tonquinol, künstl. Moschus 222. 459.
Torf, technische Verwendung 589.
Torjescu's Ferrum pomat. in lamellis 200.
Toxalbumine und Immunität 488.
— zur Kenntniss der T. 631.
Tragacantha, Ph. G. III, 89.
— Handelsnotiz 297.

Tranjen's Injection 426.
Triaethylsulfonmethylmethan 650.
Tribulus lanuginosus 397.
— **terrestris** 675.
Trichinose, Behandlung mit Benzol 343.
Trichlorphenol, als Antisepticum 725.
Trichocephalus dispar 168.*
Trimethylamin, dem freien Verkehr entzogen 100.
Trimethyl-Oxäthyl-Ammoniumhydroxyd 671.
Trional und **Tetronal** 10.
Triosteum perfoliatum 676.
Tritopin, neue Base im Opium 8.
Tropeïne, in javanischen Cocablättern 509.
Tropfen, Gewicht ders. 262.
Tropfenzähler, neuer 520.
Tropin und **Tropinsäure** 270.
Trunksucht, Behandlung mit Strychnin 421.
Trunksuchtsmittel von Falkenberg 556.
Truxilline, Eigenschaften 498. 509.
Truxillsäure, Eigenschaften 497. 498. 508.
Tubera Jalapae, Ph. G. III, 89.
— — Harzgehalt 154. 279.
Tuberkelbacillen, Färbung 245.
— Nachweis im Sputum 13. 52. 105.
— Nachweis im Harn 320.
— **-Tod,** Bombelon's 555.
Tuberkulin, Bereitung, Zusammensetzung, Eigenschaften etc. 9. 50. 69. 104. 106 205. 206.
— Pipette zum Abmessen 58.* 69.
— Abgabe in Apotheken 32. 58. 69. 105. 144.
— Petition der Magdeburger Apotheker 32.
— Betrachtungen über T. 401. 406. 417.
— Ansicht von Jäger 262.
— Erfolg der Kuren 106.
— Werth für die Thierheilkunde 514.
— gereinigtes nach Bombelon 406.
— — nach Klebs 402.
— reines nach Koch 636. 646. 692.
— mit Sublimat u. s. w. 529.
Tuberkulinacrin nach Bombelon 402. 406.
Tuberkulinose nach Hunter 693.
Tuberkulinsäure nach Bombelon 693.
Tuberkulinsaures Natron 402. 406.
Tuberkulocidin nach Klebs 693.
Tuberkulose, Behandlung mit Jodoform 393.
— allerlei Heilmittel 418.
— sächsische Verordnung, Weiterverbreitung betreffend 410.
Tu-Chung-Rinde 267.
Tumenolpräparate 710.
Tumenolsulfosäure 386.
Tylophora asthmatica 338.
Typhus, Verbreitung durch Trinkwasser 703.
Typhusbacillen, Züchtung ders. 670.

U.

Ulexin, identisch mit Cytisin 142. 605.
Ultramarin, Ursache der Blaufärbung 620.
Umbellularia Californica 21.
Ungt. diachylon, Ph. G. III, 192.
— — **Hebra** 192. 615.
— **Glycerini,** Ph. G. III, 89.
— **Hydrargyri ciner.,** Bereitung mit H_2O_2 70.
— — — in Pillen 666.
Ungt. leniens, Ph. G. III, 244.
— **Paraffini,** Ph. G. III, 89.
— — Schwefelsäureprobe 148. 386.
— — Unterschied von Vaselin 11.
— **Styracis sulfuratum** 703.
— **Thioli** 192.
— — **extensum** 192.
— **Wilson thiolatum** 192.
— — — **extensum** 192.
Upjohn's zerreibl. Pillen und Körner 669.
Uran, Giftigkeit dess. 11.
Urethral- Arzneimittelträger 288.
Urostigma Dolarium 674.
Urticaria, Mittel gegen U. 679.

V.

Valerin, Valerianin, Chatinin 338.
Vaselin, Unterschied von der Paraffinsalbe 11.
— als Extractionsmittel 364.
Vaselin-Stangenpomaden 503.
Vegetalin, Cocosöl-Speisefett 160. 519.
Verbandmaterial neues 198.
Verbandpäckchen der französ. Armee 97.
Verbandstoffe, Prüfung der jod- und sublimathaltigen 76.
— Prüfung ders. nach Huss 198.
— Bestimmung des Sublimats 304.
— Sterilisirung ders. 257.
— Aufsaugungsvermögen 410.
Verbandwatte, Stearin enth. 12.
— Ersatz derselben 12.
— Gehalt an Fettsäuren 101.
— minderwerthige 702.
Verbascum Thapsus, Chemisches 180.
Verbrennungen siehe „**Brandwunden**".
Verdauung, Wirkung des Kochsalzes 166.
— geruchlose 230.
— der Eiweisskörper 330.
Verdauungsferment Cradin 331.
Verordnung, die Abgabe starkwirkender Arzneimittel etc. betr., zusammengestellt und erläutert 719. 741. 742. 755. 756.
— für Sachsen, das neue Arzneibuch betr. 80.
— — Weiterverbreitung der Tuberkulose betr. [410.
Vin Duflot, Zusammensetzung 557.
Vinca rosea 486.
Vinum Centaurii minoris 347.
— **Chinae,** klar bleibend 557.
— **Ferro-Mangani peptonati** 193.
— **Xericum detann.** Br. Ph. C. 491.
Viridin, neuer grüner Farbstoff 227.
Viron's Sulfocarbazolreagens 449.
Viscosität-Bestimmung, Apparat zur 661.
Vitali's Atropin-Reaction 26.
Voacanga foetida 486.
Vogelschutz, internationaler 620.
Voltakreuz, elektr. Amulet 755.

W.

Waagen, Analysen-W. mit Dämpfung 520.
— **Mohr'sche** mit Arretirung 369.
— **Mohr-Westphal'sche** W. 229.
Wachs, Bestimmung des spec. Gewichts 314.
— Nachweis von Fichtenharz 151.
— Bestimmung der Säurezahl 441.

Wachs, Prüfung auf Verfälschungen 442.
— Handelsnotiz 298.
— japanisches, specif. Gewicht 27.
Wägefläschchen nach Mangold 520.*
Warzen, Anwendung von Fowler's Lösung 480.
Wasser, Bestimmung der Härte 84.
— Bestimmung der Nitrate im Trinkw. 460.
— Versand dess. für bacteriol. Untersuchungen 158.
— Sterilisirung mit H_2O_2 230.
— Ansprüche der einzelnen Industrien 467.
— Glasur für Leitungsröhren 439.
Wasserbäder, emaillirte 46. 97.
— mit constantem Niveau 522.*
— desgleichen nach Lenz 264.
Wasserluftpumpen aus Aluminiumbronce 265.
Wassermolekül, Constitution 291.
Wasserstoff, neue Bereitungsweise 13.
— Darstellung des reinen 450.
— flüssiger 378.
Wasserstoffsuperoxyd, Analytisches 507.
— zur Bereitung der Quecksilbersalbe 70.
— zur Sterilisirung von Trinkwasser 230.
— Anwendung bei Diphtherie 107.
Wasserstrahl-Luftpumpe nach Stuhl 522.
Watte aus Cellulosewolle 599.
— siehe auch unter „**Verbandwatte**".
Weidenrinde, als Bettunterlage 359.
Wein, Begriff von „Medicinal"-W. 60. 670.
— aus concentrirtem Most 529.
— das Entgypsen dess. 320.
— Allgem. über Untersuchungen 59.
— Untersuchung und Beurtheilung nach Wiener Chemikern 193.
— Untersuch. italien. W. 15.
— das Polarisiren dess. 30.
— Bestimmung von Zucker und Tannin 457.
— Untersuchung der Traubenkämme 458.
— Beschlüsse der bayr. Chemiker über den Verkehr mit W. 469.
Wetterbilder, Bereitung 173.
Whisky, Fuselölgehalt 303.
Wiesbadener Gichtwasser 626.
Wintergrünöl, Verh. gegen Fuchsin 442. 754.
— siehe auch Ol. Gaultheriae.
Wismut, Bestimmung in Silberraffinirschlacke 250.
— Gehalt an fremden Metallen 502.
Wismutbromid, Darst. und Eigensch. 478.
Wismut, basisch galluss. (Dermatol) 391.
Wissmann'sche Tropfen 426.
Wohnungs-Desinfection in Berlin 332. 348.
Würmer, die bei Kindern vorkommenden 168.*
Würzburger Rhabarberpillen 378.
Wundstarrkrampf, Heilung dess. 107.
Wurst, chemische u. bacteriol. Untersuchungen
Wurzel, sprachgeschichtliche Studie 469. [459.
Wurzel-Hypoderma 613.

X.

Xanthorrhoea-Arten, Gummi liefernd 487.
Xylose, zur Kenntniss der X. 299.
— aus Holzgummi gewonnen 505.
— und **Arabinose**, Bestimmung 256.

Z.

Zähne, schmerzloses Ausziehen 28.
— Glasfüllung hohler Z. 230.
Zahnpasta, ohne Seife 516.
Zahnpulver mit Kampher 364.
Zea silvestris, wilder Mais 686.
Zellstructuren, Sichtbarmachung durch Eisensalze 240.
Ziegelthee (Backsteinthee) 403.
Ziel'sche Lösung 188.
Zimmt, chines. Gotteszimmt 21.
Zimmtblätter- und **Zimmtwurzelöl** 608.
Zimmtsäure-Eugenolester 366.
Zincum aceticum, Ph. G. III, 95.
— **boro-thymolicum jodatum**, wirkliche Zusammensetzung 499.
— **oxydatum**, Ph. G. III, 119.
— — mit Zinkoxydhydrat gefälscht 82.
— **sulfuricum**, Ph. G. III, 90.
Zink, Reinigung von Arsen 703.
— Schwerlöslichkeit des reinen 563.
— in Dörrgemüsen 160.
Zinkguss, Ausbessern von Fehlern 680.
Zinkleim, Bereitung 301.
Zink-Nickel-Legirung 451.
Zinkstaub, Reinigung dess. 76.
Zinksulfite, basische 434.
Zinksulfitgaze, Gehaltsbestimmung 434.
Zinnchlorürlösung, Bereitung 217.* 740.
Zinnsalze, lösliche Z. sind giftig 748.
Zucker, Vergiftung durch bleihaltigen 528.
— im Harn, siehe **Harn.**
Zuckerarten, Rückblick auf 1890 13.
Zuckerhonig von Langelütje 325.
— Untersuchung 458.
Zuckerrohr, Sereh-Krankheit 485.
Zuckerrüben, gummiartige Ausschwitzung 269.
Zuckersäure, Reduction 296.
Zündhölzer, Streichfläche für dies. 177.
Zugpflaster, was ist Z.? 214.
Zunge, Mittel gegen trockene Z. 112.
Zwiebel, sprachgeschichtl. Studie 469.

Bücherschau.

Apotheker-Kalender für 1892 627.
Arends, G., Synonymen-Lexikon, 1. bis 8. Lief. 241. 318. 360. 409. 477. 627.
Arendt, R., Experimentalchemie 668.
Arnold, C., Repetitorium der Chemie 667.
Arnold und *Tereg*, Thierärztliches Arzneibuch 156.
Arzneimittel, Ergänzungsbuch des D. A.-V. 408.
Arzneitaxe, preussische, für 1891 81.
Bechhold's Handlexikon der Naturwissenschaften, 2. bis 6. Lief. 260. 787.
Beckurts, H., Jahresbericht über Pharmakognosie etc. 186.
Benecke, F., Mededeelingen van Midden-Java 81. 242. 260.
Benedikt, R., Analyse der Fette und Wachsarten 707.
Berendes, J., Pharmacie bei den alten Culturvölkern 408. 668.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 1. Dresden, den 1. Januar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1890. — Protectivgaze. — Kraftchocolade. — Naphtholmixturen. — Glusidum = Saccharin und Phenazon = Antipyrin. — Smelling salt. Riechsalz. — Höllensteinhalter aus Pergamentpapier. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1890.

Von Dr. *Alfred Schneider* in Dresden.

„Nun muss sich Alles, Alles wenden."
(Uhland.)

Dieser „Frühlingsglaube" bewegt die ganze Welt. Nicht bildlich und übertreibend, sondern in Wahrheit: diese Hoffnung ist allüberall auf der Erde von dem Augenblicke an gehegt worden, als die Kunde von *Koch*'s grossartiger Entdeckung eines Heilmittels der Tuberkulose mit der Schnelligkeit des elektrischen Stromes den Erdball umkreiste.

Derselbe geistvolle Forscher, der den Tuberkelbacillus entdeckte und die bis dahin sehr verschiedenen Ansichten über die Uebertragbarkeit der Tuberkulose mit einem Schlage klärte und der schon früher die Methode des Nachweises der kleinsten Lebewesen in bewundernswerther Vollendung erfand, hat sich durch jahrelange mühselige Arbeiten und planvolle Ueberlegung das unsterbliche Verdienst erworben, im vollsten Sinne des Wortes ein Wohlthäter der Menschheit zu heissen.

Die *Koch*'sche Entdeckung steht so sehr im Vordergrunde alles Interesses, dass ein Rückblick auf die Arbeiten und Errungenschaften der Pharmacie im abgelaufenen Jahre mit nichts Bedeutenderem eingeleitet werden kann.

Die Pharmacie, obwohl ein eng begrenztes Gebiet, soweit es sich um deren praktische Ausübung handelt, steht doch mit einer Anzahl Zweigen der reinen und angewandten Wissenschaften, mit Gewerben, der Industrie in engsten Beziehungen, und nur dann kann man von der Pharmacie sagen, dass sie auf der Höhe steht, wenn ihre Angehörigen nicht nur dahin streben, das Errungene festzuhalten, sondern mit Erfolg bemüht sind, den Kreis ihrer Thätigkeit noch weiter auszudehnen, um den höchsten zu stellenden Anforderungen gerecht werden zu können, damit die Pharmacie das verbindende Glied zwischen verschiedenen Berufen, welches sie nun einmal bildet, auch fernerhin bleibe.

Nicht unwichtig aber ist es auch für die jetzt lebenden Vertreter der Pharmacie, Kenntniss zu nehmen von den pharmaceutischen Verhältnissen ver-

gangener Jahrhunderte; auf diesem Gebiete hat sich das Germanische Museum in Nürnberg grossen Dank verdient; indem es die seit einer Reihe von Jahren aufgesammelten Schätze aus alter Zeit durch sachgemässe und entsprechende Zusammenfügung zu einem lebensvollen Bilde der Vorzeit gestaltete. Ganz wesentlich trägt zur Verbreitung der anregenden Kenntniss von der Thätigkeit unserer Vorfahren das von *Herm. Peters* in Nürnberg nunmehr in zweiter Auflage herausgegebene zweibändige Werk: „Aus pharmaceutischer Vorzeit" bei. Das, was nicht Jeder wegen Entferntseins vom Orte mit eigenen Augen schauen kann, durch *Peters'* Werk wird es ihm ins Haus getragen, und mit Freude erfüllt es den Fachmann, für Vieles, was ihm in seinem Ursprung und seiner Entstehung bisher fremd blieb, für manche Einrichtungen, Geräthe, Benennungen nunmehr die durch eingehendes Quellenstudium als richtig verbürgten Erklärungen kennen zu lernen.

Ist es interessant, im „Alten" zu stöbern, so ist es doch der Aufmerksamkeit nicht minder werth, die Bestrebungen zu verfolgen, welche auf eine Vertiefung der Kenntnisse der Jünger der Pharmacie, sowie auf eine Hebung des äusseren Ansehens der Pharmacie und ihrer Angehörigen gerichtet sind. Schon oft ist von berufenster Seite, von den Lehrern der Pharmacie an unseren Hochschulen, in gelegentlichen Reden und officiellen Vorträgen bei Universitäts-Acten, sowie durch die Schrift, ein eingehendes Programm für die zukünftige Gestaltung des Lehrplanes entworfen worden.

Die in jüngster Zeit von einem bekannten Hochschule-Lehrer der pharmaceutischen Richtung gemachten Vorschläge gipfeln in dem Verlangen der Gymnasialreife als Vorbedingung, der Verlängerung der Studienzeit, dem Vorhandensein eines pharmaceutischen Instituts und der Einführung eines Physikatsexamens. So wünschenswerth diese Einrichtungen sämmtlich sind, so kann man sich doch nicht dem Eindruck verschliessen, dass für die Einführung der Forderung der Gymnasialreife zur Zeit weniger Aussichten vorhanden sind als jemals, nachdem gegenwärtig die Ansicht immer mehr Verbreitung findet, dass es nicht die gymnasiale Bildung allein sei; auf die der Hauptwerth in der Ausbildung unserer Jugend zu legen sei. In den Beschlüssen der Deutschen Unterrichts-Commission, betreffend die Reform des Schulunterrichts, ist die Pharmacie gar nicht genannt; es geht aber aus dem Ganzen hervor, dass man die Forderung der Realschulreife zum Eintritt in die Pharmacie im Auge hat.

Aus dem pharmaceutischen Lehrplan, wenigstens im ersten Examen, ist die sonst oft viel Kopfzerbrechen verursachende Uebersetzung der in lateinischer Sprache herausgegebenen Pharmakopöe verschwunden.

Bereits die Pharmacopoea Germanica, editio secunda, welche heute der dritten Ausgabe Platz gemacht hat, erschien bekanntlich neben der officiellen lateinischen Ausgabe auch noch in einer Ausgabe mit deutschem Text. Wer kann sich darüber wundern, dass die deutsche Ausgabe sich einer grösseren Beliebtheit erfreute als die lateinische! Das am 1. Januar 1891 in Kraft getretene „Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharmacopoea Germanica, editio tertia)", welches seit fünf Monaten den Fachgenossen durch den Buchhandel zugänglich ist, erschien nur in deutscher Sprache, wodurch die Klarheit des Ausdruckes nur gewinnen konnte.

Das neue Arzneibuch, im Rahmen der Vorgängerin angelegt, und als eine verbesserte Auflage derselben zu bezeichnen, wird gewiss ebenso wie die Vorgängerin berufen sein, den Pharmakopöen benachbarter und anderer Staaten zum Vorbilde zu dienen. Die deutsche Pharmacie kann sich dessen nur freuen und wird diesen Erfolg, wenn das Arzneibuch sonst dazu angethan ist, auch erzielen, obwohl dasselbe in deutscher und nicht in der als Gemeingut zu betrachtenden lateinischen Sprache verfasst ist. Denn eben so wenig wie man sich daran stösst, dass die Pharmakopöen Amerikas, Englands, Frankreichs und Russlands in den betreffenden Landessprachen abgefasst sind, darf man es

dem deutschen Arzneibuch verübeln, wenn es sich von dem schwerfälligen Latein, in das der von der Pharmakopöe-Commission deutsch abgefasste Text erst mühsam übertragen werden muss, losgesagt hat.

Dass das Latein im Apothekerstande nicht ganz ausstirbt, dafür sorgt ein soeben abermals lateinisch erscheinendes Werk, das wegen seiner anerkannten Vortrefflichkeit und Unentbehrlichkeit in seinen früheren Auflagen die weiteste Verbreitung im Fache gefunden hat. Wenn diesem „Manuale pharmaceuticum“ die Bezeichnung vortrefflich im Allgemeinen rückhaltlos gegeben werden kann, so möge doch aber auch hier nicht verschwiegen werden, dass die in den früheren Auflagen desselben enthaltenen Vorschriften zu künstlichem Malagawein und Xereswein einen tiefen Schlagschatten auf die Pharmacie werfen. Wir hoffen und wünschen, dass die neueste Auflage des Manuals solchen Vorschriften, die zu directen Fälschungen, um es nicht noch härter zu bezeichnen, auffordern, die Aufnahme versagen wird.

Das deutsche Arzneibuch zu erläutern, haben sich gleichzeitig drei Unternehmungen bereit gefunden; der eine dieser Commentare, kurz und bündig, steht einem anderen gegenüber, der dasselbe Thema auf breitester Grundlage, an ein Lehrbuch gemahnend, behandelt, während der dritte Commentar bestrebt ist, zwischen beiden die Mitte zu halten.

Auffällig ist an diesen drei Commentaren der Umstand, dass sie sämmtlich nicht von nur einem Verfasser bearbeitet werden, wie es Jahrzehnte lang vorher bei gleichen Anlässen der Fall war, sondern dass sie zwei oder mehr Bearbeitern entstammen. Es ist also das Princip der Arbeitstheilung auf diesem Gebiete neu in die Erscheinung getreten.

Kurze oder längere Besprechungen des „Neuen“ im Arzneibuch haben demselben alle Fachblätter gewidmet, und Zusammenstellungen der Veränderungen des neuen Arzneibuches gegenüber der Pharmacopoea Germanica editio secunda sind zahlreich und in den verschiedensten Richtungen erschienen. Auf allen diesen Gebieten hat sich eine Thätigkeit entwickelt, reger als je zuvor, so dass als sicher anzunehmen ist, dass der Apothekerstand und andere betheiligte Kreise jetzt, zur Zeit des Inkrafttretens des neuen Arzneibuches, ob wohl nur fünf Monate seit seinem Erscheinen verstrichen, vollständig mit demselben vertraut sind.

Auch die Fachpresse des Auslandes hat sich eingehend mit unserem neuen Arzneibuch beschäftigt; in anderssprachigen Nachbarstaaten hat man sogar bedauert, dass dasselbe nunmehr in deutscher Sprache erschienen ist, wodurch das bisher durch das Latein sehr erleichterte allgemeine Verständniss etwas Schaden gelitten hat.

Bei einem Vergleich vieler Artikel des Arzneibuches, die neu aufgenommen oder wesentlich verändert worden sind, ist es klar ersichtlich, dass die Arbeiten der Pharmakopöe-Commission des Deutschen Apothekervereins eine eingehende Würdigung und Benützung erfahren haben. Dem gegenüber bleibt es bedauerlich, dass die Veröffentlichungen dieser Commission bereits etwa ein halbes Jahr vor Erscheinen des Arzneibuches aufgehört haben; es sind dadurch viele von deren Arbeiten der Allgemeinheit unbekannt geblieben und begraben worden.

Der Bearbeitung eines Supplementes zum Arzneibuch, welches der Deutsche Apothekerverein veranstaltet und welches in Anlage und Bearbeitung der einzelnen Artikel ganz dem Arzneibuch ähneln wird, haben sich eine Anzahl Fachgenossen gewidmet.

In der Fachpresse hat sich seit dem vergangenen Jahre eine Aenderung vollzogen, indem das vom Deutschen Apothekerverein herausgegebene Archiv der Pharmacie nur noch Originalarbeiten zum Abdruck bringt; die Referate aber dafür in einem der Apotheker-Zeitung beigegebenen Repertorium erscheinen. Auch das Vereinsleben hat eine neue Erscheinung aufzuweisen: es ist eine neue Gesellschaft, die nur den wissenschaftlichen Zwecken dient, unter dem Namen Pharmaceutische Gesellschaft, mit dem Sitze in Berlin, gegründet worden. Diese neue Gesell-

schaft hat die besten Aussichten für die Zukunft; die ihr zuströmenden Mitglieder haben bereits die Zahl 100 überschritten, und ihre Sitzungen sind bisher gut mit Vorträgen versehen gewesen. Ein jährlich auszugebender Bericht wird diese Vorträge vollinhaltlich zur Kenntniss bringen, was vielleicht kaum nöthig erscheint, da die Fachzeitungen schon rechtzeitig über diese Vorträge berichten werden.

Von den grösseren literarischen Erscheinungen auf pharmaceutischem Gebiete, welche schon seit Jahren in Bearbeitung waren, sollen nur die Universal-Pharmakopöe von Dr. *B. Hirsch*, welche vollendet wurde, und die Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie von Prof. *Geissler* und *Möller*, welche beim letzten, dem zehnten, Bande angelangt ist, erwähnt werden.

Die genannte Universal-Pharmakopöe, eine heroische und mustergültige, wie ebenso mühsame Arbeit legt die Verschiedenartigkeit der Pharmakopöen der Culturstaaten recht klar vor Augen. Eine Commission zur Bearbeitung einer Internationalen Pharmakopöe wird nichts besseres thun können, als dieses hervorragende Werk recht fleissig zu benützen.

Darüber, ob eine internationale Pharmakopöe überhaupt Aussicht auf Verwirklichung hat, sind die Ansichten sehr getheilt. Dieses Thema ist im vergangenen Jahre bei zwei Gelegenheiten, dem 10. internationalen medicinischen Congress zu Berlin und der 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen zur Sprache gekommen; während aber bei dem Congress etwas Greifbares nicht erzielt worden ist, hat dagegen die Naturforscher-Versammlung insofern mehr Erfolg zu verzeichnen gehabt, als daselbst der Beschluss gefasst worden ist, dass bis zur nächsten Versammlung in diesem Jahre in Halle wirkliche Unterlagen beschafft werden sollen. Der vor einer Reihe von Jahren in Oesterreich geschaffene Entwurf zu einer internationalen Pharmakopöe ist inzwischen als nicht mehr ganz entsprechend zu erachten, um so mehr, als er wohl auch zu weit geht, wodurch das Zustandekommen einer Einigung erschwert wird. Es besteht jetzt die Ansicht, dass die internationale Pharmakopöe, wenn sie überhaupt durchführbar ist, gewissermaassen von kleinen Anfängen aus in's Leben gerufen werden muss, dass den Grundstock diejenigen Mittel zu bilden haben, welche jetzt schon, in Folge einsichtsvoller Anpassung der Pharmakopöen benachbarter Länder, in grösserem Gebiete von gleicher Beschaffenheit gefordert werden. Diesen hätten dann diejenigen Arzneimittel sich anzureihen, bezüglich deren eine allgemeine Uebereinstimmung aus dem Grunde erwünscht und geboten erscheint, weil sie von stärkerer Wirkung sind. Ist es erst möglich gewesen, auf diesem Wege etwas zu erreichen, so liegt es nahe, dass sich später noch weitere Arzneimittel um diese Kernpunkte herum ankrystallisiren werden; aber es ist zu betonen, dass die Auswahl der ersten zur allgemeinen Verständigung vorzuschlagenden Mittel keine allzu reichhaltige wird sein dürfen.

Es ist unwesentlich, nach welcher Vorschrift Emplastrum fuscum in verschiedenen Ländern bereitet wird, aber es ist wichtig, dass Tinctura Opii, für welche z. B. so viele verschiedene Vorschriften existiren, als es Pharmakopöen giebt, überall von gleicher äusserer und innerer Beschaffenheit sei. In den hier angedeuteten Richtungen werden sich die Vorschläge bewegen, welche der Naturforscher-Versammlung in Halle, im Herbst 1891, vorgelegt werden sollen.

Die schon oben genannte Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie, welche die stattliche Zahl von 10 Bänden erreicht hat, wird in dem letzten Bande einen Nachtrag enthalten, der die während des Erscheinens neu aufgekommenen Mittel behandelt. Bei dem oft plötzlichen Auftauchen neuer Heilmittel ist dieses Vorgehen für die Besitzer dieses unentbehrlichen Werkes sehr werthvoll, wird doch dadurch der darin niedergelegte Schatz von Wissen bis auf die Jetztzeit vervollständigt.

Zu einer Einzelbesprechung der im vergangenen Jahre neu erschienenen Arznei-

mittel übergehend, kann zunächst behauptet werden, dass deren Zahl keine sehr grosse gewesen ist, immerhin ist der Arzneischatz um mehrere Mittel bereichert worden, die Aussicht haben, sich eine bleibende Stätte zu erwerben; daneben sind natürlich auch Mittel aufgetaucht, die bereits bald nach ihrem Erscheinen, gleich „Eintagsfliegen", wieder vergangen sind. Manche dieser letzteren werden berufen sein, nach kürzerer oder längerer Zeit wieder aufzuerstehen; wenigstens ist die Erscheinung gar nicht mehr unbekannt, dass ein neuer Name oft Wunder thut und Mitteln, die bisher unbeachtet blieben, zum Siege verhilft.

Das Antifebrin ist durch das Arzneibuch glücklich wieder zum Acetanilidum geworden, allerdings nur ein Tropfen auf einen heissen Stein, bei dem vielseitigen Bemühen, neuen Mitteln recht auffällige „Handelsnamen" zu geben. Der schwunghafte Verkauf von Acetanilid hat aufgehört, nachdem dasselbe dem freien Verkehr entzogen wurde; nunmehr ist es durch das Arzneibuch sogar unter die Mittel der Tabelle C eingereiht worden. Die vorgekommene Verwendung des Acetanilids, um damit Antipyrin in der Wirkung zu verstärken (?), ja nicht etwa zu verfälschen (!), beschäftigte die Gerichte. Der Nachweis von Acetanilid in Antipyrin ist glücklicher Weise leicht zu führen, um so mehr, als der Schmelzpunkt eines Gemisches der beiden Stoffe, welche höchst zufälliger Weise denselben Schmelzpunkt (nach dem Arzneibuch 113°) besitzen, ein wesentlich niedrigerer ist. Während also die beiden Stoffe, wenn sie rein vorliegen, durch den Schmelzpunkt allein nicht zu unterscheiden sind, schmilzt ein Gemisch gleicher Theile derselben bereits bei 45°.

Die vorgekommenen Verwechselungen von Aethylbromid mit dem giftigen Aethylenbromid, welche leider Menschenleben gekostet haben, haben zu gründlichen Erörterungen in der Fachpresse über die Namen dieser beiden Stoffe geführt; jetzt wird die Gefahr sich wiederholender Verwechselungen wohl beseitigt sein, und das um so mehr, als das Arzneibuch für Aethylbromid den Namen Aether bromatus gewählt hat. Zudem findet Aethylenbromid gar nicht als Arzneimittel Anwendung. Das in chemischen Laboratorien viel verwendete Aethylbromid, das aber für diese Zwecke nach einer anderen Methode dargestellt wird, als sie das Arzneibuch für das officinelle Präparat vorschreibt, besitzt in Folge der Verwendung von amorphem Phosphor bei seiner Bereitung einen abweichenden Geruch und vor allen Dingen giftige Eigenschaften. Es ist also, wenn man nicht Selbstdarstellung vorzieht, beim Bezug aus chemischen Fabriken durchaus „Pharmakopöe-Waare", wie der technische Ausdruck lautet, zu verlangen.

Von einem neuen Mittel, welches Anästhesie erzeugen soll und das deshalb der Wirkung entsprechend Anästhesin getauft worden war, verlautete einmal etwas, ohne dass später je wieder davon gehört worden wäre.

Eine Verbindung aus der Gruppe der Anilide, die durch das Acetanilid der Therapie erschlossen worden ist, nämlich das Bromsalicylanilid wurde als Antipyreticum unter dem Pseudonym „Antinervin" dem kranken Publikum zugedacht, ist aber, wie es scheint, nicht über den Versuch hinausgekommen.

Dagegen ist dem Antipyrin nach wie vor Tribut gezollt worden. Seit längerer Zeit bereits wird Antipyrin ausser von den Höchster Werken noch von drei anderen Fabriken im Auslande hergestellt. Die Producte der ausländischen Fabriken sind in Deutschland nicht zulässig, auch nicht für die Marine, wie schlauerweise versucht worden ist, weil deutscher Schiffsboden gesetzlich deutscher Grund und Boden bleibt, mag das Schiff sich, wo immer, aufhalten. Dem Antipyrin der Höchster Werke entsteht aber Concurrenz auf ganz legalem Wege in Deutschland selbst. Nachdem schon vor einiger Zeit ein neues Verfahren zur Darstellung von Antipyrin zum Patent angemeldet worden war, von dem aber bis jetzt noch nicht bekannt wurde, ob das Patent ertheilt worden ist, berichteten die Fachzeitungen in jüngster Zeit über ein einer anderen Fabrik ertheiltes Patent zur Darstellung von Dehydro-

dimethylphenylpyrazin. Ein Blick auf die Formel dieser Verbindung zeigt sofort, dass man es hierin mit dem Dimethylphenylpyrazolon, dem Antipyrin, zu thun hat; auch durch den Schmelzpunkt und die Reaction mit Salpetrigsäure ist die neue Verbindung als dem Antipyrin gleich, gekennzeichnet. Wie sich die neue Verbindung einigen anderen Reagentien, z. B. dem Eisenchlorid gegenüber verhält, ferner ob ihr die gleiche Eigenschaft, wie dem Antipyrin zukommt, mit Natriumsalicylat, Chloralhydrat, β-Naphthol u. s. w. zusammengerieben, sich zu verflüssigen, sowie Chinin- und Coffeïnsalze in grösserer Menge in Wasser löslich zu machen, ist noch unbekannt.

Die mit Chloralhydrat entstehende Verbindung des Antipyrins ist unter dem Namen Hypnal als Schlafmittel in Vorschlag gebracht worden, auch das durch Salpetrigsäure aus Antipyrin gebildete Isonitrosoantipyrin wurde therapeutisch versucht.

Ferner sind einige Salze des Antipyrins hergestellt und angewendet worden, so das citronensaure und das salicylsaure Salz, welches letztere unter dem besonderen Namen Salipyrin einiges Aufsehen erregte. In dem Salipyrin überwiegt beim Zusatz von Eisenchlorid die Salicylsäurereaction, das Gemisch ist dunkelviolett gefärbt.

Nach welch' verschiedenen Richtungen man Ausschau hält nach neuen antiseptischen Mitteln, zeigt das, Antiseptol genannte, Jodosulfat des Cinchonins, also eine dem Herapathit (Chininjodosulfat) ähnliche Verbindung, die als geruchloser Jodoformersatz empfohlen wurde.

Ein anderes Antisepticum, welches dem Jodoform ebenfalls den Rang abzulaufen sucht, ist das Aristol (Dithymoldijodid); dieses Mittel wurde ursprünglich, ein Vierteljahr vorher, unter dem Namen Annidalin bekannt gegeben, dann aber wurde plötzlich eine Wiedertaufe vorgenommen, aus der es als Aristol neu erstand. Das Aristol scheint sich Freunde erworben zu haben, und in Frankreich beschäftigt man sich mit seiner Herstellung auf vereinfachtem Wege. Neben seiner Wirkung als Antisepticum wurde es gleich Anfangs als das beste Mittel gegen Lupus gerühmt. Als das beste Mittel — die sonst gegen Lupus gebrauchten Arzneimittel waren eigentlich ohnmächtig gegen diese als Tuberkulose der Haut erkannte, gewissermaassen unheilbare Krankheit. Freilich seitdem *Koch*'s Mittel bekannt geworden ist, hat das Aristol als Heilmittel des Lupus wieder zurücktreten müssen. Auf demselben Wege, auf dem das Aristol aus Thymol dargestellt wurde — durch Vermischen einer Lösung von Jod in Kaliumjodid mit einer alkalischen Thymollösung — hat man dann aus dem isomeren Carvacrol, ferner aus Phenol, Resorcin, Salicylsäure die analogen Verbindungen hergestellt.

Bei allen diesen Verbindungen wird hervorgehoben, dass sie geruchlos sind; zur Zeit, als das Jodoform erst als Medicament eingeführt wurde, kannte man keine geruchlosen antiseptischen Mittel — Sublimat wurde noch nicht angewendet und die damalige Carbolsäure roch sehr kräftig und stark; jetzt kann man fast sagen, hat man sich an den Jodoformgeruch gewöhnt, findet ihn wenigstens nicht mehr so unerträglich wie vordem.

Bald nachdem man gefunden hatte, dass Hyoscyamin durch Einwirkung von Alkali in Atropin umgewandelt wird und erkannte, dass diese Umwandlung bei der Atropingewinnung bereits vor sich geht, lernte man einen höchst interessanten Zusammenhang zwischen Atropin und Cocaïn kennen. Es dienten zum Beweis dieses Zusammenhanges die Spaltungsproducte dieser beiden Basen, das Tropin und das Ecgonin, deren wasserärmere Spaltungsproducte in dem verwandtschaftlichen Verhältniss zu einander stehen, dass das Anhydroecgonin als Carbonsäure des Tropidins aufzufassen ist.

Das Cacaoöl tritt als Concurrent des Leberthrans auf, indem man nach dem Vorgange der Darstellung des Lipanins das erstere, wahrscheinlich durch Zusatz von Oelsäure, leicht emulgirbar macht, und eine damit hergestellte Chocolade als Kraftchocolade in den Handel bringt. Angenehmer als Leberthran schmeckt

dieselbe ganz gewiss, wie die Form der Kraftchocolade den Gaumen auch mehr zu kitzeln vermag als das Lipanin, das doch immerhin seinen Charakter als Oel nicht verleugnen kann.

Chocolade ist überhaupt ein sehr geeignetes Geschmackverbesserungsmittel; das zeigte sich z. B. auf einer der im verflossenen Jahre veranstalteten Ausstellungen, woselbst aus entfettetem Cacao und Ricinusöl hergestellte Pastillen von angenehmem Geschmack grosser Nachfrage „zur Probe“ sich erfreuten. Zur Ehre der Ricinusöl-Chocolade-Pastillen sei es gesagt, dass auch die Wirkung nicht ausblieb.

Gelegentlich der Verdauungsversuche mit der Kraftchocolade wurden Hunde verwendet, die aber derartig Kostverächter sind, dass sie Chocolade nur fressen, wenn sie ihnen in Fleischbissen eingehüllt gereicht wird.

Von der künstlichen Carbolsäure ist nicht mehr viel die Rede gewesen, doch ist sie vermuthlich trotzdem ein begehrter Artikel.

Das Nebenproduct der Carbolsäure bei ihrer Gewinnung aus dem Steinkohlentheer, die Kresole, welche vielleicht berufen sein dürften, in einem späteren Arzneibuch an Stelle des jetzt nicht mehr officinellen Acidum carbolicum crudum wieder aufgenommen zu werden, finden zur Zeit eine ausgiebige Verwendung: den aus unreineren, namentlich pyridinhaltigen Sorten erzeugten Kreolinen ist das aus reineren, fast pyridinfreien Sorten dargestellte Lysol gefolgt. Gegenüber den Kreolinen, welche wegen des Gehaltes an Theerkohlenwasserstoffen mit Wasser Emulsionen geben, enthalten das Lysol, sowie das seit vielen Jahren bekannte, aber leider vielfach verkannte Sapocarbol keine Theerkohlenwasserstoffe, so dass deren Mischungen mit Wasser klar und durchsichtig sind.

Das dem Salol, dem salicylsauren Phenyläther, ganz und gar analoge Kresalol (salicylsaurer Kresyläther), das in drei isomeren Formen existirt, ist in seiner Meta-Verbindung als brauchbares Antisepticum erkannt worden. Die der Salicylsäure entsprechende homologe Kresotinsäure ist ebenfalls von starker antiseptischer Wirkung.

Die Prüfungsmethoden des Chinins sind um keine neue vermehrt worden, das Arzneibuch hat eine verschärfte *Kerner*'sche Probe aufgenommen und damit zunächst die Frage der Prüfung der Chininsalze auf Nebenbasen auf einige Zeit erledigt. Bezüglich der Chininfabrikation verlautet von guten Erfolgen mit den Methoden, die im Ursprungslande zur Gewinnung von Rohchinin angewendet werden und den Vortheil besitzen, dass keine Destillation nöthig ist und das Gemisch von Fuselöl, Petroleum, Paraffinöl, mit dem die gepulverte, mit Kalk gemengte und angefeuchtete Rinde behandelt wird, gewisse bei der späteren Reinigung schwer entfernbare Stoffe (Farbstoffe, Gerbstoffe) gar nicht mit in Lösung bringt. Beim Cocaïn ist bekanntlich der Bezug der Rohbase jetzt in grossem Schwunge und auch den Chininfabriken steht Aehnliches in vielleicht nicht allzuferner Zeit ebenfalls in Aussicht. Durch die auf diese Weise ersparten Ausgaben für die Verfrachtung der grossen Mengen Rinde, auch wenn diese aus Ersparnissrücksichten, um weniger Raum auf dem Schiffe zu nehmen, hydraulisch zusammengepresst werden, dürfte der Preis des Chinins ein noch niedrigerer werden können, als er es zur Zeit schon ist.

Das Crotonöl, über dessen wirksamen Bestandtheil man lange Zeit im Zweifel war, ist durch wiederholte Versuche über die Crotonolsäure, die in demselben als Glycerid vorhanden ist, nunmehr genau studirt. Das Crotonolsäureglycerid ist auf die Schleimhaut des Mundes und Magens ohne Einwirkung; es wird erst im Zwölffingerdarm durch den Bauchspeichel gespalten, wobei die freie Crotonolsäure auftritt und nun ihre Wirkung entfalten kann. In dem Crotonöl des Handels ist aber immer freie Crotonolsäure enthalten, woher dessen reizende Wirkung auf die Schleimhäute kommt. Es sollte deshalb nur das neutrale Crotonöl, welches bei Luftabschluss auch unbegrenzt haltbar ist, Verwendung finden. Als Bandwurmmittel wird Crotonöl überhaupt ganz widerrathen, da

genügend andere, weniger gefährliche, aber wirksame Mittel bekannt sind. Das neu in das Arzneibuch aufgenommene Bandwurmmittel, die Arekanuss, äussert Herzwirkungen und ist daher nicht gerade ein ganz unschuldiges Mittel.

Nachdem das neue Arzneibuch für Pulver und geschnittene Drogen die Maschenweite der Siebe angegeben hat, sieht man bereits in einigen Preislisten von Drogisten die bisherigen Bezeichnungen, welche mitunter kleine Räthsel waren, verschwinden, an deren Stelle dann die Angabe der Siebnummer nach dem Arzneibuch tritt.

Seit einiger Zeit hat man Versuche im Grossen mit dem Anbau von narkotischen Kräutern auf den Rieselfeldern Berlins angestellt. Hierbei wird sich zeigen, ob die Ansicht, dass die narkotischen Kräuter durch die Cultur ärmer im Gehalt an Alkaloiden oder anderen wirksamen Stoffen werden, sich durchgängig bewahrheitet. Vielleicht ist es durch geeignete Maassnahmen möglich, den Gehalt der Giftkräuter an wirksamen Stoffen sogar zu erhöhen, wie es bei den Cinchonen bekanntlich sehr gut gelungen ist. Zur Untersuchung der Giftkräuter auf Alkaloidgehalt ist eine neue, eigentlich eine wesentlich verbesserte alte, Methode bekannt geworden, die diese Arbeit gar nicht mehr zeitraubend macht. Auch für die Untersuchung der pharmaceutischen Extracte ist diese Methode vorzüglich brauchbar.

Die Untersuchung des Opiums und seiner Präparate hat wie in den Vorjahren eingehendes Studium erfahren und einige weitere Verbesserungen aufzuweisen. Im Opium wurde zu der grossen Anzahl schon bekannter Basen noch eine neue, welche Tritopin genannt wurde, gefunden.

Die Geheimmittel blühen weiter, wie sie es immer schon gethan haben; unerschöpflich ist der Born, aus dem die falschen Volksbeglücker Schätze heben. Sobald durch die Bekanntgabe der Nichtigkeit eines solchen Mittels oder aus sonstigen Gründen dessen Herstellung nicht mehr lohnt, überlässt der Erfinder die armen Kranken, denen er zu helfen bereit schien, ihrem ferneren Schicksal und beeilt sich, ein anderes Mittel zu erfinden, das ihm mehr Erfolg verspricht. Wie sich bei einem Heerwurm die durch Tödtung einer Anzahl Thiere entstandene Lücke sofort wieder schliesst, so wird jede in die Geheimmittel-Burg geschossene Bresche sofort wieder zugestopft.

Die schwierige und schon oft versuchte Erklärung des Begriffs „Geheimmittel" wurde vom Reichsgericht dahin abgegeben, dass dieses „diejenigen, sich als Heilmittel ankündigenden Zubereitungen seien, welche ihre Bestandtheile und deren Zusammensetzung nicht erkennen lassen".

Viel von sich reden machte das *Rieger*sche Diphtheritismittel, das der Hersteller immer nur eigenhändig anwendet. Ueber die Zusammensetzung des Mittels, welchem eine Zeit lang nachgesagt wurde, dass es der Preussische Staat im Allgemein-Interesse ankaufen werde, ist nichts Bestimmtes bekannt; Schöllkraut, Wolfsmilchpflanze, Crotonöl, Brennnessel wurden von verschiedenen Kundigen als Bestandtheil genannt. Different ist das Mittel, denn bald nachdem es mittelst Gänsefeder im Halse eingestrichen worden ist, erzeugt es ausser heftigem Kratzen im Halse, wahrscheinlich weil Theile davon verschluckt werden, Durchfall. Ob das Mittel auch Diphtheritis heilt, wird sehr bezweifelt; schlimme Fälle von Diphtheritis schliesst *Rieger* von seiner Behandlung aus, während auch Fälle, in denen Diphtherie gar nicht vorlag, geheilt worden sind.

Das Glycerin hat schon mehrfach in Verlegenheit gesetzt; so überraschte es, als vor zwei bis drei Jahren bekannt wurde, das Glycerin sei häufig arsenhaltig. Jetzt liegt wieder eine überraschende Thatsache vor: die Probe mit Silbernitrat und Ammoniak, die auch als Arsenprobe, zwar nicht vom Arzneibuch selbst, angesprochen wurde, geht nicht. Die Frage spitzt sich eigentlich nur darauf zu: Wann kocht eine etwa 5 pCt. Ammoniak enthaltende Flüssigkeit? Zweifellos muss die Antwort lauten: sobald Ammoniak gasförmig in Blasen entweicht. Allerdings ist hinzuzufügen, dass für die Erhitzung niedrig siedender Flüssigkeiten die Flammen der Gasbrenner zu heiss sind und das Erhitzen derartiger Flüssig-

keiten daher besser im Wasserbade vorgenommen wird.

Auch das Gummi ist ein Schmerzensartikel geworden. Hat doch das Arzneibuch auch das Senegalgummi zugelassen, das bisher verboten war, blos weil die Zufuhr an arabischem Gummi eine dem Bedarf nicht mehr genügende gewesen ist. Aus Afrika, Australien, Brasilien, Ostindien kommen neue Gummisorten, zum Theil gar nicht von Acacien stammend, auf den Markt. Für technische Zwecke sind dieselben ganz brauchbar, nicht aber für pharmaceutische, da selbst die dem arabischen Gummi am nächsten kommenden Sorten nicht sämmtliche Proben des Arzneibuches bestehen. Bei dieser allgemeinen Gummi-Noth ist es nicht zu verwundern, dass man wieder der Herstellung von künstlichem Gummi sich zuwendet. Nicht nur, dass man Dextrin nach dem Muster der künstlichen Kaffeebohnen in dem Gummi abgelauschte Formen bringt, hauptsächlich versucht man wieder die in Wasser nur quellenden Modificationen der Arabinsäure, die Metarabin- und Pararabinsäure, durch Behandlung mit Alkali als Gummi verwerthbar zu machen.

Dasjenige Arzneimittel, welchem zur Zeit das grösste Interesse entgegengebracht wird und um welches man sich bemüht, um es wenigstens einmal gesehen zu haben, da es selbst für Geld und beste Worte nicht zu haben ist, das *Koch*'sche Heilmittel gegen Tuberkulose, ist hinsichtlich seiner Darstellung heute noch so unbekannt, wie am ersten Tage seines öffentlichen Auftretens. Der Staat wird das Verfahren zur Darstellung ankaufen und dann, wahrscheinlich unter Geheimhaltung, die Darstellung in eigenen Betrieb nehmen. Die Herstellung des Mittels scheint, wie sich nach Natur der Sache vermuthen lässt, wenn auch in der Handhabung einfach, so doch in der Controlirung der Wirksamkeit schwierig und zeitraubend zu sein. Dass das *Koch*'sche Mittel, dem der Kürze wegen der Name Kochin beigelegt worden ist, in seiner Stärke sehr genau dosirt sein muss, erhellt daraus, dass die sehr geringe Anfangsgabe von 1 mg, an deren Stelle vorsichtige Aerzte, welche das Mittel probiren, sogar nur $^1/_4$ mg (0,00025 g) geben, bei Tuberkulösen durch Erhöhung der Temperatur und Anschwellung der tuberkulösen Gewebe, auch wenn diese zur Zeit gar kein Ergriffensein wahrnehmen lassen, energisch wirkt. Wie richtig es war, die Darstellungsmethode des *Koch*'schen Mittels, wenigstens zunächst geheim zu halten, beweist der Umstand, dass trotz des Geheimnisses, welches dasselbe umgiebt, doch auch Nachahmungen aufgetaucht sind.

Wäre die Herstellungsweise öffentlich bekannt gegeben worden, so wäre das Mittel zweifellos aller Orten hergestellt und wohl häufig, ohne die gewissenhafte Prüfung, wie sie demselben von Seiten *Koch*'s und seiner Assistenten zu Theil wird, in den Handel gebracht worden. In Frankreich will man das *Koch*'sche Mittel synthetisch hergestellt haben, eine Mittheilung, der man nur sehr vorsichtig Glauben schenken darf. Ganz besonderes Misstrauen erweckt die Mittheilung noch dadurch, dass gesagt wird, das synthetisch hergestellte Mittel sei dem echten *Koch*'schen im Aeussern völlig gleich, Thierversuche seien aber damit noch nicht hergestellt. Aber gerade die letzteren sind das allein Beweisende, und man muss deshalb die Unverfrorenheit, mit der solche Halbheiten der Welt angeboten werden, auf das Strengste tadeln.

Die über die Natur des *Koch*'schen Mittels, zum Theil gleichzeitig in verschiedenen Fachzeitschriften veröffentlichten, mit einigen Tropfen angestellten chemischen Untersuchungen sind bedeutungslos, denn das Gebiet der Stoffe, zu denen das *Koch*'sche Mittel zählt, ist in seinen Grundlagen noch gar nicht einmal bekannt.

Wenn man sagt, das *Koch*'sche Mittel enthalte Toxopeptone, so bedeutet dieses z. Z. ebensoviel, als wie man früher bei Untersuchung von Pflanzentheilen von Extractivstoffen sprach. „Was ist bis jetzt noch nicht bekannt, wird Extractivstoff drum benannt."

Die bis zum Erscheinen des *Koch*'schen Mittels wohl gegen Lungentuberkulose,

nicht auch gegen Gelenk- und Hauttuberkulosen, am meisten angesehenen Mittel, das Kreosot und dessen wirksames Bestandtheil, das Guajakol, sind nunmehr etwas ausser Acht gelassen worden. Doch sind zwei Präparate des Guajakols, dessen Benzoësäureester, das Benzosol und die Salicylsäure-Verbindung des Guajakols, die keinen besonderen Namen aufzuweisen hat, zu nennen, um zu zeigen, dass man auch dem Guajakol ein lebhaftes Interesse entgegengebracht hat. Die genannten Mittel sollen erst durch den Magensaft wieder gespalten werden, so dass das Guajakol, welches langsam und allmälig wieder in Freiheit gesetzt wird, eine ätzende Wirkung auf die Schleimhaut des Magens nicht ausüben kann. In welchen Beziehungen das Phthisiot, ein Stoff, der gar nicht, wenigstens nicht unter diesem Namen, auf den Markt gekommen zu sein scheint, zu den genannten Guajakolverbindungen steht, ist unbekannt geblieben.

Dem Phenylurethan, einem durch Einwirkung von Chlorkohlensäure-Aethylester auf Anilin entstehenden Product, das als Antipyreticum angewendet wird, ist der klangvolle Name Euphorin gegeben worden, und das als Epilepsiemittel gebrauchte Rubidium-Ammoniumbromid hat dem noch bessere Wirkung zeigenden Caesium-Rubidium-Ammoniumbromid weichen müssen.

Das Saccharin dagegen, dieser künstliche Süssstoff, ist nunmehr in den Anhang zur Britischen Pharmakopöe aufgenommen worden, und zwar ist ihm bei dieser Gelegenheit der Name Glusidum zugefallen; andere Schmeichelnamen desselben sind Steinkohlenzucker und Toluolsüss.

Nach einer Krisis, die das Spermin zu bestehen hatte, ist dasselbe in neuem Gewande als Piperazidin erstanden. Dass der letztere synthetisch hergestellte Stoff dem ersteren in allen Stücken gleich sei, wird zunächst noch von einigen Seiten geleugnet; aber selbst wenn das Piperazidin nicht die Wirkungen äussern sollte, wegen welcher das Spermin Anwendung findet, so bleibt doch immerhin vielleicht die Eigenschaft des Piperazidins, ein gutes Lösungsmittel der Harnsäure zu sein, verwerthbar.

Ob für pharmaceutische Zwecke den Apothekern ein gewisses Quantum Spiritus oder „nicht denaturirter steuerfreier Branntwein", wie es in der Dienstsprache heisst, wird abgelassen werden, über welches eine ins Einzelne gehende Controle fallen würde, ist mehr als zweifelhaft. Eine solche ausnahmsweise Bevorzugung eines Standes verträgt sich nicht mit den strengen Bestimmungen der Steuerverwaltung.

Die Klagen über das Denaturirungsmittel, auch nachdem dieses in geringerer Menge als früher zugesetzt wird, bestehen fort; namentlich wird über schädliche Wirkung auf die Augen, Athmungsorgane und Haut der mit denaturirtem Spiritus arbeitenden Gewerke geklagt. In Oesterreich verwendet man dasselbe Denaturirungsmittel (Holzgeist und Pyridinbasen) wie bei uns, setzt demselben aber noch zum besseren chemischen Nachweis Phenolphtaleïn zu; in der Schweiz wird mit einer bestimmten Fraction von Benzol denaturirt.

Die Geschwister des Sulfonals, Trional und Tetronal, denen man eine schlafmachende Wirkung, gleich dem Sulfonal, in stärkerem Maasse zutraute, haben dieses Vertrauen nicht gerechtfertigt; sie wirken beide qualitativ und quantitativ wie das Sulfonal. Auch noch ein anderer Schwefel enthaltender Körper, das Sulfaldehyd, zeigte bei der Prüfung, dass er schlaferregend wirkt.

Den Theerfarbstoffen, die, einem alten Gebrauch folgend, fälschlich immer noch Anilinfarbstoffe genannt werden, ist es auch nicht am Reagensglase vorgesungen worden, dass sie dereinst sich zu etwas Höherem aufschwingen würden, als blos Farbstoffe zu sein. Dem durch die bakteriologischen Färbungsmethoden nahegelegten Gedanken folgend, dass kleinste Lebewesen mit grosser Begierde Theerfarbstoffe in sich aufspeichern und gleichzeitig dabei abgetödtet werden, hat man verschiedene Theerfarbstoffe auf ihre Fähigkeit, als antiseptische Mittel zu wirken, geprüft. Unter anderen geprüften Farbstoffen war es namentlich das Methylviolett, welches unter der Fabrikbezeich-

nung Pyoktanin einige Zeit grosses Aufsehen machte. Im Laufe der Zeit sind viele Stimmen dagegen laut geworden, während das Pyoktanin andererseits auch heute noch Fürsprecher findet.

Mit Recht wird aber gegen das Pyoktanin geltend gemacht, dass man nicht genau wisse, was es sei, dass es gewissermaassen als Geheimmittel angesehen werden müsse. Die Theerfarbstoffe fallen bekanntlich nicht immer ganz gleichmässig in ihrer Färbekraft aus, weshalb man sie durch Zusatz indifferenter Stoffe, meist Dextrin, auf die dem Musterbuch der Fabrik entsprechende Stärke bringt. Durch die verschiedene Ausgiebigkeit der Theerfarben ist schon bewiesen, auch wenn es nicht durch andere Erfahrungen noch erhärtet würde, dass dieselben das eine Mal nicht dasselbe wie das andere Mal sein können. Reine Stoffe sind die Theerfarbstoffe ja überhaupt nicht, sondern Gemische homologer Verbindungen; es ist allgemein bekannt, dass zur Fabrikation von Rosanilin nur ein toluidinhaltiges Anilin brauchbar ist. Nun ist also zur Zeit noch unbekannt, welche der im Methylviolett oder Pyoktanin enthaltenen homologen Verbindungen die wirksame oder wirksamste ist.

Die Reihe der bekannteren Theerfarbstoffe (Auramin, Veturin, Bismarckbraun u. s. w.) ist gleichfalls in das Gebiet der Untersuchung auf antiseptische Wirkung gezogen worden.

Aber auch noch zwei andere Theerfarbstoffe haben interessante Verwendung gefunden. Das Methylenblau ist innerlich sowohl als auch subcutan bei gewissen Formen schmerzhafter Localaffectionen als schmerzstillendes Mittel in Anwendung gebracht worden, und das Fluoresceïn ist benützt worden zum Nachweis von Epitheldefecten am Augapfel, indem das als Lösung ins Auge getröpfelte Fluoresceïn die Hornhaut nur dann färbt, wenn die letztere Excoriationen aufweist.

Wer jemals eine Titrirung von Carbolsäure mittelst Brom ausgeführt hat, weiss wie lange haftend und wie durchdringend der Geruch des Tribromphenols ist. Diese Verbindung, die schon früher einmal als Antisepticum in Vorschlag gebracht worden war, ist nun abermals, jetzt aber unter dem Namen Bromol, zu gleichem Zwecke empfohlen worden.

Dass die Verbindungen des Urans höchst intensive Gifte seien, ahnte Niemand; ihre Verwendung ist eine beschränkte, denn medicinisch werden Uranverbindungen gar nicht benützt, in der Analyse dienen solche bekanntlich beim Phosphorsäure-Nachweis zur Fällung und in der Glasindustrie werden sie als Zusatz zur Glasmasse, zur Erzeugung des schön opalisirenden, gelblichgrün gefärbten Uranglases, sowie für Glas- und Porzellanmalereien und in der Photographie verwendet.

Da das Uran aber in einigen Gewerben, wie vorstehend angeführt wurde, gebraucht wird, ist die Erkenntniss von dessen giftiger Wirkung wichtig; in Russland sind die Uranpräparate auch in Folge dessen in die Giftliste eingereiht worden.

Der Unterschied zwischen Vaselin und der Paraffinsalbe ist nicht zu leugnen; derselbe ist nicht nur in der äusseren Beschaffenheit, der Zähigkeit und dem Vermögen sich mit grösseren, Mengen wässeriger Flüssigkeit mischen zu lassen, als es bei der Paraffinsalbe möglich ist, erkennbar, sondern zeigt sich auch unter dem Mikroskop deutlich an den Krystallen von Paraffin, die in der Paraffinsalbe, nicht aber im Vaselin zu sehen sind. Während Paraffinsalbe, nach dem Arzneibuch hergestellt, auf Filtrirpapier gebracht, sich in zwei Theile scheidet, von denen der eine Theil vom Papier aufgesaugt wird, der andere, nicht flüssige Theil krystallinisch zurückbleibt, dringt Vaselin bei gleicher Behandlung vollständig in das Papier ein.

Der Grund liegt darin, dass zur Bereitung der Paraffinsalbe ein Körper, das feste, krystallinische Paraffin verwendet wird, der im Vaselin, den Rückständen von der Petroleumdestillation, gar nicht enthalten ist. Die Rückstände von der Destillation des Petroleums, sowohl des amerikanischen, wie des russischen, enthalten neben krystallisirendem Normalparaffin, welches durch Abpressen entfernt wird, amorphes, nicht krystallisirendes Isoparaffin. Auch

das Paraffinöl ist eine Auflösung von Isoparaffin in Mineralöl. Die Braunkohlentheeröle enthalten dagegen nur Normalparaffin und gar kein Isoparaffin.

Zur Selbstherstellung von Vaselin sind wir daher unbedingt an das amerikanische oder russische Rohmaterial gebunden; das unserer heimischen Braunkohlen-Industrie entstammende Paraffin ist nicht dazu geeignet. Da nun aber das Arzneibuch, wie bisher so auch weiterhin, die Paraffinsalbe durch Zusammenschmelzen von hartem, krystallinischen Paraffin mit Paraffinöl herstellen lässt, so ergiebt sich daraus unzweifelhaft, dass Paraffinsalbe nicht substituirt werden darf, sobald ärztlicherseits ausdrücklich Vaselin gefordert wurde.

Ueber die Entfettung der Watte für Verbandzwecke, wie sie in den Fabriken im Grossbetrieb ausgeführt wird, war bisher wenig bekannt; Erstaunen erregten daher die Mittheilungen, von gut unterrichteter Seite, dass die Watte, nachdem sie entfettet ist, künstlich wieder mit Fettsäuren verunreinigt wird, indem man sie in ein Seifenbad und direct darauf in ein Schwefelsäurebad bringt. Diese Behandlungsweise geschieht aus dem Grunde, um der „entfetteten" Watte die als ein Zeichen der Güte erachtete Eigenschaft, beim Drücken in der Hand zu knirschen, zu verleihen. Obwohl nun diese künstliche Einbringung von Fettsäure in die entfettete Watte deren Aufsaugungsvermögen für Wasser nicht verändert, so ist doch der Gehalt an Fettsäure in der Watte als ein nicht gehöriger zu bezeichnen. Der Watte ist in einem aus Leinwand hergestellten und sonderbarer Weise „Verbandwolle" genannten Product, das sich durch grosse Weichheit und Zartheit, sowie durch grosses Aufsaugungsvermögen für Wasser auszeichnet, ein Concurrent entstanden; ob er siegen wird? Bisher sind alle Ersatzmittel der Watte immer nur auf gewisse Gebiete beschränkt geblieben, noch keines ist im Stande gewesen, die Watte zu verdrängen. Das schon lange bekannte Penghawar-Djambi ist dadurch, dass man es mit Watte zusammen verarbeitete, in eine neue vortheilhafte Anwendungsform gebracht worden.

Ob diejenigen Arzneimittel, welche nach den Vorschriften des Arzneibuches vor Licht geschützt aufzubewahren sind, auch unter gleichen Vorsichtsmaassregeln abgegeben werden müssen, ist zum Mindesten zweifelhaft. Für eine Anzahl Mittel ist es allgemein üblich, gelbe oder schwarze Gläser zu nehmen, es sind dieses Silberlösungen und Apomorphinlösungen; in diesen Fällen geschieht dieses wohl vorwiegend aus dem Grunde, weil diese Lösungen, namentlich die letztere, schon allein und die erstere in Gegenwart organischer Stoffe ihr Aussehen ändern und dadurch zu unliebsamen Weiterungen führen müssten. Ebenso wird Chloroform (zu Händen des Arztes, also für Narkotisirung bestimmt) in dunkler Flasche abzugeben sein. Ob aber in solchen Fällen, in denen z. B. Phosphorleberthran, Chloroformöl, Lösung von Chininsulfat, Chinineisencitrat verordnet sind, die Verwendung von dunklen Gläsern berechtigt ist, dürfte verneint werden; denn in diesen Fällen ist die innerhalb weniger Tage etwa mögliche Veränderung im Lichte gleich Null zu veranschlagen, während sie bei monatelanger Aufbewahrung der Urstoffe wohl in Betracht kommt.

Auf chemischem Gebiete sind zwei wichtige Entdeckungen zu verzeichnen, die zwei ganz neue Gebiete erschlossen haben, deren Bebauung noch Vieles verspricht; es sind dieses die Stickstoffwasserstoffsäure und das Nickel-Kohlenoxyd.

Die Stickstoffwasserstoffsäure ist eine der stärksten Halogenwasserstoffsäuren und wirkt auf Metalle genau wie diese ein, ihre Verbindungen mit Silber und Quecksilberoxyd sind explosiv. Diese neue Säure wird im Stande sein, der Stereochemie des Stickstoffs neue Nahrung und Anhaltspunkte zu geben.

Das Nickel-Kohlenoxyd entsteht beim Erhitzen von fein vertheiltem metallischem Nickel im Kohlenoxyd, bei höherer Temperatur wird Kohle abgeschieden und Kohlensäure gebildet. An diese neue Nickel-Verbindung knüpft man grosse Hoffnungen für die Reindarstellung des Nickels, wie namentlich für die

Befreiung des Leuchtgases vom Kohlenoxyd.

Die Zuckerarten haben eine so gründliche Durcharbeitung erfahren, dass man jetzt eigentlich sagen kann, die verschiedenen Zuckerarten können sämmtlich künstlich dargestellt werden. Sind diese Methoden auch für die Technik nicht von unmittelbarem Nutzen, so ist doch die wissenschaftliche Chemie um den werthvollen Ausbau eines der schwierigsten Capitel bereichert worden.

Die Indigosynthesen sind ebenfalls um einige neue vermehrt worden, die allerdings ebenso wenig wie die bisher bekannten geeignet zu sein scheinen, ein Product zu liefern, dass im Preise mit dem natürlichen Indigo concurriren könnte.

Für die Gewinnung von Sauerstoff wurde ein neues Verfahren aus Ferridcyankalium und Baryumsuperoxyd bekannt, welches durch immer wieder erfolgende Verwerthung der Rückstände besonders vortheilhaft erscheint und dadurch in der Anwendung höchst bequem ist, dass das Gemisch sich, wenn trocken, unverändert hält, aber beim Befeuchten sofort Sauerstoff entwickelt, ohne dass Erwärmung nöthig ist. Auch das beim Erhitzen von Bleioxyd und Calciumcarbonat entstehende Calciumplumbat oder bleisaurer Kalk ist als eine Verbindung erkannt worden, die sehr leicht ihren Sauerstoff abgiebt und daher für viele Zwecke als Oxidationsmittel geeignet ist. So ist der bleisaure Kalk in der Fabrikation der Sicherheitszündhölzer brauchbar, ebenso wie er bei der Aschenanalyse organischer Stoffe als Oxydationsmittel verwendbar ist; nachdem der bleisaure Kalk hierbei seinen Sauerstoff abgegeben hat, wird durch weiteres gelindes Glühen die ursprünglich zugesetzte Substanz wieder hergestellt.

Mit dem flüssigen Sauerstoff, der in eisernen, nach dem *Mannesmann*'schen Rohrwalzverfahren hergestellten Cylindern in den Handel kommt, werden manche chemische Industrien zu rechnen haben; so ist es z. B. möglich, direct aus Schwefel und flüssigem Sauerstoff chemisch reine concentrirte Schwefelsäure herzustellen.

Auch die Gewinnung von Wasserstoff für Zwecke der Luftschifffahrt geschieht heute nicht mehr in der alten Weise, sondern indem man ein vorräthiges haltbares Gemisch von Zinkstaub und Aetzkalk in eisernen Retorten erhitzt; der entwickelte Wasserstoff ist rein, trocken, die für das Material des Ballons gefährliche Schwefelsäure ist vermieden, und der Rückstand, der aus Zinkoxyd und Calciumoxyd besteht, ist wieder verwerthbar.

Zur Unterstützung des bacteriologischen Nachweises der Cholerabacillen dient vortheilhaft die sogenannte Cholerareaction; die beim Zusatz von Schwefelsäure zu den Culturen auftretende Rothfärbung, welche eine Folge der gleichzeitigen Bildung von Indol und Salpetrigsäure durch das Wachsthum der Cholerabacterien ist, hat in den Culturen anderer Bacterien noch kein Seitenstück gefunden.

Der Untersuchung von Sputum auf Tuberkelbacillen, jetzt eine häufig ausgeführte Arbeit, stehen so viele Färbemethoden zur Verfügung, dass der Praktiker in Verlegenheit geräth, welcher er den Vorzug geben soll. Aehnlich ist es auch bei der Untersuchung des Magensaftes auf Salzsäuregehalt, für welche zu den vielen schon existirenden Methoden noch eine neue gekommen ist, die darauf beruht, dass gewisse Mengen von Salzsäure die Absorptionsstreifen einer Eosinlösung zum Verschwinden bringen.

Für die Bestimmung des specifischen Gewichts des Blutes und der Muttermilch giebt es jetzt zwei handliche Methoden. Die erstere Bestimmung geschieht in Capillarröhren, die 1 bis 2 Tropfen Blut fassen, welches direct durch einen in die Fingerspitze gemachten Stich entnommen wird. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes der Muttermilch mittelst des Aräopyknometers erfordert auch nur geringe Mengen Material (10 bis 15 g). Die Veränderungen oder Schwankungen im specifischen Gewicht dieser beiden Flüssigkeiten können dem Arzte manchmal wichtige Fingerzeige geben.

Nicht alle Neuigkeiten und wichtigen Begebenheiten auf pharmaceutischem und verwandten Gebieten kann dieser Rückblick auf das eben abgelaufene Jahr

umfassen; nur die am meisten hervorstehenden Thatsachen konnten in dem kurz gedrängten Ueberblick gewürdigt werden.

Das eben begonnene Jahr bringt vielleicht Klarheit über einige schon lange schwebende Fragen (Neuordnung des pharmaceutischen Bildungsganges und des pharmaceutischen Militärdienstes, beide im Anschluss an die bevorstehenden Reformen des Schulwesens), sowie über den Einfluss, den das *Koch*'sche Mittel auf die Pharmacie nach der wohl übertriebenen Furcht Einiger in ungünstiger Weise ausüben wird.

Wir wünschen, dass die wunderbare Entdeckung *Koch*'s recht vielen Menschen heilbringend werden möge, dass aber die Pharmacie, wenn ihr irgendwo im Laufe der Geschichte ein Gebiet entrissen wird, in sich selbst die Kraft finde, die Scharte wieder auszuwetzen.

Protectivgaze.

Reuton beschreibt im British Medical Journal eine Protectivgaze, die den Vortheil haben soll, auf der Wunde durchaus nicht festzukleben und gleichzeitig jegliches Secret aufsaugen soll.

Diese Protectivgaze wird dargestellt, indem man groben Mousselin auf einen Rahmen spannt und mit einer Lösung von Hausenblase, Glycerin, Sublimat, Salmiak und Anilinfarbstoff in Wasser bestreicht. Der Gehalt an Sublimat beträgt 1:4000.

Der getrocknete Stoff, welcher unveränderlich und antiseptisch ist, wird zum Gebrauch in Streifen geschnitten, diese in warmer Sublimatlösung 1:2000 getränkt, aufgelegt und wie ein anderer Verband vermittelst gewöhnlicher Binden befestigt. Die Absorption des Eiters ist vollkommen und der Verband kann jederzeit schmerzlos entfernt werden.

s. Schweizer. Wochenschr. f. Pharm.

Kraftchocolade.

Unter dem Namen Kraftchocolade soll nächstens ein Präparat in den Handel kommen, in dem die Cacaobutter (vielleicht durch Zusatz von Oelsäure wie beim Lipanin, Ref.) in eine leicht emulgirbare Form gebracht worden ist; das Präparat wird von *v. Mering*, dem Erfinder desselben, als angenehmer und wirksamer Ersatz des Leberthrans empfohlen.

Versuche, welche *Zuntz* anstellte, zeigten, dass das Cacaofett in diesem Präparat leicht emulgirbar ist, während das Fett gewöhnlicher Chocoladesorten diese Eigenschaften nicht zeigt. *s.*

Therap. Monatsh. 1890, 471.

Naphtholmixturen.

Ebenso wie für die Verabreichung von Naphthalin (Ph. C. 31, 202) wird auch für das Naphthol die Auflösung desselben in Mandelöl vorgeschlagen, welche Lösung alsdann mit Gummi und Wasser zur Emulsion verarbeitet wird. *s.*

Deutsch. Med.-Ztg.

Glusidum = Saccharin und Phenazon = Antipyrin.

Wie wir dem Chemist and Druggist entnehmen, hat der neue Nachtrag zur britischen Pharmakopöe für Saccharin, bez. Antipyrin, die in der Ueberschrift stehenden Benennungen eingeführt. *s.*

Smelling salt. Riechsalz.

Eine gute Vorschrift zu englischem Riechsalz ist nach *W. Bartlett* folgende:

45 g Chlorammonium,
50 „ Kaliumcarbonat,
4 „ Kampher,
11 „ Ammoniumcarbonat

werden gröblich gepulvert, gemischt und mit je 10 Tropfen Nelkenöl und Bergamottöl parfümirt. *s.*

Durch Ind.-Blätter.

Höllensteinhalter aus Pergamentpapier

kommen, wie wir der Pharm. Zeitg. entnehmen, als Neuigkeit in den Handel. Der Aetzstift soll nicht nur festsitzen, sondern auch leicht und schnell darin befestigt werden können. Ausserdem soll derselbe noch durch seine Billigkeit ausgezeichnet sein. (Der Preis ist uns nicht bekannt.)

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 2. Dresden, den 8. Januar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber italienische Weine. — Ueber Huminsubstanzen, ihre Entstehung und ihre Eigenschaften. — Pharmakognostisches. — Pflanzenblutkohle. — Ueber die Ranzigkeit der Suppenconserven und der Butter. — Bildung von Salpetrigsäure und Ammoniak aus freiem Stickstoff. — Zum Nachweis von Atropin. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die Anwendung der Anilinfarbstoffe als Antiseptica. — Cetrarin. — Sulfaldehyd. — Für das Aussehen von Zähnen. — **Verschiedene Mittheilungen:** In welchen relativen Mengen kommen die chemischen Elemente an der Erdoberfläche und ihrer nächsten Umgebung vor? — Ueber die in der Atmosphäre enthaltene Staubmenge. — Zum Polarisiren der Weine. — Tanninseife. — Zum Schutze der Stahlfedern. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber italienische Weine.

Von Dr. *Emil Niederhäuser*, Abtheilungsleiter am *Schmitt*'schen Laboratorium zu Wiesbaden.

In der letzten Zeit hat sich die Aufmerksamkeit des Wein consumirenden Publikums in Deutschland in erhöhtem Maasse den italienischen Weinen zugewandt, was zum Theil den Bemühungen der beiden betheiligten Regierungen, zum Theil der grossen von der Deutsch-Italienischen Wein-Import-Gesellschaft in der Tagespresse entfalteten publicistischen Thätigkeit zuzuschreiben sein dürfte. Bis vor Kurzem hörte man in Deutschland nur wenig von italienischen Weinen. Man pflegte seinen Bedarf an Rothwein mit Producten des französischen Weinhandels zu decken und Italien führte lange Zeit einen grossen Theil seiner Weinproduction nach Frankreich aus, namentlich nachdem in Folge der Verwüstungen durch die Reblaus der französische Handel nicht mehr im Stande war, der Nachfrage mit den im Lande selbst erzeugten Weinen zu genügen. Dieser Export italienischer Weine nach Frankreich ist nun auf ein Minimum zurückgegangen, nicht etwa, weil diese Weine sich in der Qualität verschlechtert haben, sondern lediglich in Folge des zwischen den beiden Ländern ausgebrochenen Zollkrieges. Italien suchte und fand ein neues Absatzgebiet für seine Weine in Deutschland. Immer mehr bürgern sich dieselben bei uns ein und da sie in einigen Eigenschaften nicht unwesentlich von den Producten unserer Heimath abweichen, so dürfte die folgende kurze Mittheilung den Lesern dieser Zeitung nicht unwillkommen sein.

Nachstehend gebe ich den analytischen Befund einer Anzahl italienischer Original-Weine, die ich, um zweifellos authentisches Untersuchungsmaterial zu erhalten, den Kellereien der oben erwähnten Deutsch-Italienischen Wein-Import-Gesellschaft entnahm. Zur Ausführung der Analysen bemerke ich, dass die Bestimmung der flüchtigen Säuren nach der *Landmann*'schen Methode vorgenommen wurde, und zwar wurden je 100 ccm Wein angewandt und so lange im Wasserdampfstrom destillirt, bis das Destillat

Laufende Nummer.	Name und Ursprung	Spec. Gewicht des Weines 15° C.	Spec. Gewicht des entgeisteten Weines 15° C.	Spec. Gewicht des Destillates 15,5° C.	Polarisation in 200 mm *Wild*	Gramme in 100 ccm Wein									Schwefelsäure		Phosphorsäure		Chlor		Eisenoxyd		Der Schwefelsäure entsprechen im Liter Gramme K_2SO_4
						Alkohol Gewichtsprocente	Extract berechnet	Extract gefunden MC.	Gesammtsäure berechnet als Weinsäure	Flüchtige Säure berechnet als Essigsäure	Fixe Säuren berechnet als Weinsäure	Traubenzucker*	Glycerin	Gerbstoff und Farbstoff	Mineralbestandtheile**	In 100 ccm	In Procenten der Asche	In 100 ccm	In Procenten der Asche	In 100 ccm	In Procenten der Asche	In 100 ccm	In Procenten der Asche	
1.	Castelli Romani bianco . . .	0,9950	1,0094	0,9852	±0	9,21	—	2,47	0,65	0,11	0,51	—	1,02	0,1188	0,247	0,0559	22,63	0,0342	13,84	0,0042	1,70	0,0039	1,58	1,217
2.	Lacrima Christi bianco . . .	0,9919	1,0087	0,9828	—0,16	11,00	—	2,26	0,63	0,14	0,45	—	0,91	0,0510	0,250	0,0764	30,56	0,0109	4,36	0,0031	1,24	0,0017	0,68	1,664
3.	Marca Italia † .	0,9961	1,0114	0,9839	—0,19	10,15	—	3,04	0,63	0,19	0,39	—	0,92	0,2378	0,364	0,0498	13,68	0,0262	7,20	0,0104	2,86	0,0021	0,58	1,084
4.	Vino da Pasto Nr. 1 † . . .	0,9951	1,0098	0,9845	—0,09	9,71	—	2,62	0,62	0,15	0,43	—	0,92	0,2073	0,283	0,0344	12,15	0,0218	7,70	0,0136	4,80	0,0014	0,49	0,759
5.	Vino da Pasto Nr. 3 † . . .	0,9946	1,0101	0,9841	—0,25	10,00	—	2,65	0,63	0,19	0,39	—	0,94	0,2148	0,295	0,0358	12,13	0,0211	7,15	0,0164	5,56	0,0015	0,51	0,779
6	Vino da Pasto Nr. 4 † . . .	0,9950	1,0106	0,9841	—0,27	10,00	—	2,66	0,62	0,13	0,46	—	0,93	0,2558	0,261	0,0372	14,26	0,0270	10,34	0,0052	2,00	0,0017	0,73	0,811
7.	Barolo vecchio †	0,9950	1,0106	0,9835	±0	10,46	—	2,75	0,90	0,07	0,81	—	1,02	0,1846	0,213	0,0372	17,46	0,0164	7,70	0,0023	1,08	0,0017	0,80	0,811
8.	Barolo extra † .	0,9948	1,0100	0,9842	—0,12	9,93	—	2,58	0,72	0,11	0,59	—	0,86	0,2028	0,229	0,0463	20,22	0,0332	14,50	0,0023	1,00	0,0016	0,70	1,008
9.	Falerno † . . .	0,9952	1,0124	0,9824	—0,21	11,31	—	3,12	0,66	0,19	0,42	0,44	1,20	0,2530	0,336	0,0427	12,70	0,0214	6,37	0,0234	6,96	0,0015	0,45	0,930
10.	Chianti extra vecchio † . .	0,9947	1,0086	0,9856	±0	8,93	—	2,28	0,60	0,14	0,43	—	0,86	0,2666	0,242	0,0218	9,00	0,0207	8,55	0,0061	2,52	0,0011	0,45	0,476
11.	Castelli Romani Rosso † . . .	0,9943	1,0097	0,9840	±0	10,08	—	2,57	0,58	0,14	0,41	0,28	1,03	0,1828	0,272	0,0330	12,13	0,0255	9,37	0,0098	3,60	0,0013	0,48	0,718
12.	Lacrima Christi Rosso † . . .	0,9939	1,0104	0,9829	±0	10,92	—	2,64	0,64	0,17	0,42	—	1,07	0,2008	0,286	0,0446	15,59	0,0241	8,42	0,0106	3,71	0,0014	0,50	0,972
13.	Malvasia . . .	1,0492	1,0698	0,9797	—14,44	13,46	18,65	18,53	0,55	0,15	0,36	10,09	—	—	0,406	0,0501	12,34	0,0620	15,27	0,0248	6,11	0,0013	0,32	1,092
14.	Marsala . . .	1,0046	1,0246	0,9795	— 2,24	13,54	6,50	6,15	0,54	0,14	0,36	2,93	—	—	0,361	0,0788	21,83	0,0247	6,84	0,0106	2,94	0,0012	0,33	1,717
15.	Marsala vecchio	1,0048	1,0258	0,9788	— 2,26	14,09	6,83	6,60	0,60	0,14	0,42	3,26	—	—	0,915	0,0740	23,50	0,0239	7,59	0,0099	3,14	0,0011	0,35	1,612
16.	Marsala extra .	1,0076	1,0288	0,9785	— 2,28	14,36	7,65	7,35	0,63	0,13	0,46	3,85	—	—	0,341	0,0792	23,22	0,0261	7,65	0,0106	3,11	0,0020	0,59	1,724
17.	Moscato . . .	1,0495	1,0650	0,9838	—8,80	10,23	17,31	17,40	0,60	0,16	0,40	12,98	—	—	0,345	0,0662	19,19	0,0433	12,55	0,0156	4,52	0,0013	0,39	1,441
18.	Amarena † . .	1,0644	1,0792	0,9843	—15,64	9,86	21,03	21,80	0,84	0,16	0,66	15,55	—	—	0,294	0,0679	28,10	0,0527	17,92	0,0035	1,19	0,0013	0,44	1,479
19.	Vino dolce bianco	1,0376	1,0576	0,9795	—5,80	13,54	15,36	15,19	0,44	0,13	0,28	11,25	—	—	0,325	0,0634	19,50	0,0187	5,75	0,0082	2,52	0,0008	0,23	1,380

† Fremde Farbstoffe sind nicht nachweisbar. * Rohrzucker nicht vorhanden. ** Alle Aschen reagiren alkalisch.

500 ccm betrug. Bei den Süssweinen wurde eine Bestimmung des Glycerins nicht vorgenommen, da die jetzt üblichen Methoden der Glycerinbestimmung, wie zahlreiche vergleichende Versuche ergaben, bei Süssweinen zu durchaus unzuverlässigen Werthen führen.[1]) Ebenso unterliess ich bei den Süssweinen als zwecklos die Bestimmung der Farb- und Gerbstoffe, die bei den anderen Weinen nach der Methode von *Neubauer-Löwenthal* ausgeführt wurde. Zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes der Süssweine bediente ich mich der *Kjeldahl*schen Methode.

Die bei der Untersuchung ermittelten Werthe sind in der vorstehenden Tabelle zusammengestellt.

Bei näherer Betrachtung der Resultate fallen zunächst die verhältnissmässig hohen Zahlen für flüchtige Säuren ins Auge. Nur eine Probe bleibt im Gehalt an Essigsäure unter 0,1 g in 100 ccm; alle anderen überschreiten diese Zahl zum Theil erheblich.

Nun hat nach einem Referat der Chemiker-Zeitung[2]) die am 11. und 12. April dieses Jahres in Karlsruhe zusammengetretene „Commission für Weinstatistik" beschlossen, Weissweine mit mehr als 0,08 pCt. und Rothweine mit mehr als 0,12 pCt. Essigsäure als geneigt zum Essigstich und Weissweine mit mehr als 0,12 pCt. und Rothweine mit mehr als 0,16 pCt. Essigsäure als verdorben und nicht mehr zum Genusse geeignet, zu beurtheilen. Nach diesen Grenzwerthen — ihre Berechtigung vorausgesetzt — müsste man fast sämmtliche oben verzeichneten Weine für stichig, resp. für verdorben und unbrauchbar erklären. Dies stände aber in schreiendem Widerspruche zu den thatsächlichen Verhältnissen. Von den untersuchten Weinen zeigt auch nicht ein einziger den charakteristischen Geruch und Geschmack des Essigstiches, und gerade die Proben mit dem hohen Gehalt von 0,19 flüchtiger Säure in 100 ccm, Marca Italia, Vino da Pasto Nr. 3 und Falerno sind durchaus rein- und wohlschmeckende Weine. Es ist eine bekannte Thatsache, dass alle südlichen Weine, namentlich Rothweine, einen viel höheren Gehalt an flüchtigen Säuren zeigen, wie unsere meisten deutschen Weine, ohne deshalb dem Essigstich verfallen zu sein. Für die Beurtheilung solcher Weine können also die von der „Commission für Weinstatistik" aufgestellten Grenzwerthe ganz und gar nicht in Betracht kommen. Aber auch für deutsche Weine haben diese Grenzwerthe keineswegs eine unbedingte Geltung, wie *C. Amthor*[3]) nachgewiesen hat.

Er fand z. B. in Weinen aus dem Oberelsass 0,1229 und 0,0857, in Hefeweinen (aus Weinhefe abgepresst) 0,0972 bis 0,2729 flüchtige Säuren, ohne dass einer dieser Weine einen Essigstich zeigte. Auch dieser Fall führt recht drastisch vor Augen, wie derartige einseitig aufgestellte Grenzwerthe zu sehr bedenklichen Missgriffen bei der Beurtheilung von Weinen führen können, besonders bei Fachgenossen, welche sich weniger intensiv mit Weinuntersuchungen beschäftigen. Man sollte deshalb gerade bei der chemischen Untersuchung und Beurtheilung des Weines mit dem Aufstellen von Grenzwerthen, welche doch eine allgemeine Gültigkeit beanspruchen, mit grösster Vorsicht und nur gestützt auf ein sehr umfangreiches analytisches Material vorgehen.

Die beobachteten Chlorgehalte der Weine schwanken in ziemlich grossen Grenzen und steigen bei Nr. 9 Falerno und Nr. 13 Malvasia auf 28 resp. 25 mg in 100 ccm Wein. Sie weichen hierin von den deutschen Weinen ab, bei denen normaler Weise der Chlorgehalt nur einige Milligramm in 100 ccm beträgt. Ich habe übrigens bei früheren Untersuchungen italienischer Weine reinen Ursprungs noch höheren Gehalt an Chlorverbindungen beobachtet (z. B. einen Malvasia mit 26 mg Chlor und einen Moscato mit 38 mg Chlor in 100 ccm) und nach *Roesler* (Mittheilungen aus Klosterneuburg) steigt im südlichen, spec. spanischen Weinen der Gehalt an Chlor bis zu 65 mg in 100 ccm.

[1]) Vergl. auch *Haas*, Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene. 1889, Nr. 3, 161.

[2]) Chemiker-Zeitung 1890, Nr. 42, 686.

[3]) Chemiker-Zeitung 1890, Nr. 58, 869.

Noch bemerken möchte ich, dass auch in diesen italienischen Weinen der Nachweis von Borsäure nach der von *M. Ripper*[4]) angegebenen Methode sich führen liess, womit ein weiterer Beleg für das normale Vorkommen von Borsäure im Wein erbracht ist.

Der sonstige chemische Befund giebt — da auch der Gehalt an neutralem schwefelsauren Kali die für Deutschland conventionell festgesetzte obere Grenze von 2 g im Liter in keinem Falle übersteigt — zu einer Beanstandung keinerlei Veranlassung. Bestätigt wurde dieses Resultat durch die Kostprobe, zu welcher ausser den Mitarbeitern der oenologischen Abtheilung des Instituts noch einige sachverständige Herren zugezogen wurden. Sämmtliche Weine erwiesen sich in Bezug auf Aussehen und Geschmack als vollkommen befriedigend. Besonderen Beifall fanden: Marca Italia, Vino da Pasto Nr. 1 und 3, Falerno und Chianti extra vecchio. Bei den Süssweinen wurden namentlich die Marsalaweine als besonders gute Producte anerkannt, die sehr wohl geeignet erscheinen, mit anderen Dessertweinen ähnlichen Charakters in siegreichen Wettbewerb zu treten, während der Amarena, ein sehr süsser, schwerer Rothwein, nicht viel Anklang fand, da sein eigenartiger Geschmack dem deutschen Publikum weniger zusagen dürfte.

Schliesslich möchte ich nicht verfehlen, auf eine irrige Meinung aufmerksam zu machen, die namentlich in Norddeutschland in weiteren Kreisen verbreitet zu sein scheint. Man glaubt vielfach, dass die italienischen Rothweine als zu schwer und zu reich an Gerbstoff nur als Verschnittweine für den deutschen Markt in Frage kommen könnten. Allerdings producirt Italien derartige Weine, die wegen ihrer tief dunklen Farbe und ihres herben, fast tintenartigen Geschmackes in reinem, unverschnittenen Zustand in Deutschland kaum Liebhaber finden werden; daneben erzeugt es aber auch Weine in grosser Menge, welche den reinen, unverschnittenen Bordeaux- und Burgunderweinen, selbst solchen höherer Preislagen, sehr nahe kommen und die ihrer Qualität nach die französischen Weine völlig ersetzen können.

Wiesbaden, *Schmitt's* Laboratorium, im December 1890.

[4]) Weinbau und Weinhandel 1888, S. 331.

Ueber Huminsubstanzen, ihre Entstehung und ihre Eigenschaften.

Von *F. Hoppe-Seyler.*

Bei der Zersetzung abgestorbener, feuchter Pflanzentheile bilden sich amorphe Substanzen, die dem Humus seine braune Farbe geben und als Humus- oder Huminsubstanzen gewöhnlich bezeichnet werden. Lebende Pflanzen sind in all ihren Organen frei von diesen Stoffen, aber die Bildung derselben erfolgt ganz allgemein in jedem Theile einer Pflanze, wenn der Tod eintritt und der sterbende Theil Wasser enthält. Zwei Veränderungen sind es besonders, welche sich beim Absterben der Blätter und anderer saftreicher Organe bei den verschiedensten Pflanzen zeigen, nämlich eine Färbung in helleres oder dunkleres Braun und das Eintrocknen an der Luft. Bleiben die Theile mit Wasser benetzt, so dass ein Austrocknen nicht möglich ist, so werden sie bei der Braunfärbung weich, schlaff, und wenn die Gewebe nicht sehr holzig sind, zerfliessend.

Ebenso bräunt sich Holz, Schilf, Stroh, wenn es einige Zeit im Wasser verweilt und davon ganz durchdrungen ist. Die äusseren Rindenschichten bräunen sich am lebenden Holz früher oder später, und man darf das Leben in der Rinde als erloschen ansehen, so weit diese braune Farbe reicht.

Durch schnelles Erhitzen in siedendem Wasser, auch durch sehr starke Temperaturerniedrigung weit unter 0^0 kann man lebende Pflanzen tödten, ohne dass Braunfärbung eintritt. In einem Strome warmer, trockener Luft können Pflanzen getrocknet werden, ohne dass Bräunung erfolgt.

Bei abgestorbenen Thieren wird nichts der Huminbildung Aehnliches beobachtet. Die Thiere müssen daher diejenigen Stoffe, welche die Braunfärbung der abgestorbenen Pflanzen bedingen, entweder gar nicht oder nur in sehr geringen Mengen enthalten, oder sie erleiden bei dem Tode der Thiere nicht die Zersetzung, wie in den Pflanzen.

Obwohl dunkelgrüne Pflanzentheile ge-

wöhnlich stark gebräunt werden, so ist nachweisbar das Chlorophyll bei der Huminbildung nicht wesentlich betheiligt; denn Pflanzen und Pflanzentheile, welche wenig oder gar kein Chlorophyll enthalten (z. B. Kartoffelknollen, Rübenwurzeln, Lathraea, Monotropa u. s. w.) erfahren sehr starke Braunfärbung, wenn sie, nass zerquetscht, der Luft ausgesetzt werden.

Die Substanzen, welche in die braunen Farbstoffe verwandelt werden, müssen offenbar eine sehr allgemeine Verbreitung im Pflanzenreiche haben. Es liegt nahe, an die Gerbsäuren und die Kohlenhydrate, namentlich an die am weitesten verbreitete Cellulose zu denken. Die im Pflanzenreiche sehr verbreiteten Gerbstoffe bilden nun in der That bei ihrer Zersetzung, besonders nach Zusatz von etwas Schwefelsäure, rothe bis dunkelbraune, amorphe Körper, die „Gerbstoffrothe". Aehnliche Stoffe, die weder in Wasser, noch in Aether, aber in Alkohol löslich sind und „Phlobaphene" genannt werden, findet man sehr häufig in Rinden und Borken der Bäume, wie in abgestorbenen Blättern, so dass man den Gerbstoffen eine wesentliche Rolle bei der Verfärbung der Rinden und der anderen abgestorbenen Pflanzentheile zuerkennen muss. Aber keineswegs kann man in allen Fällen die Bildung der dunklen Farbstoffe auf Gerbsäuren zurückführen, weil sie nicht selten in saftigen Stengeln und Blättern fehlen, welche bei dem Absterben eine intensive Braunfärbung annehmen.

Die Cellulose ist nicht die Substanz, welche in Kartoffeln, Lathraea u. s w. die braunen Stoffe beim Absterben liefert, da man in dem wässerigen Auszuge der zerquetschten Substanz den die Braunfärbung bedingenden Körper findet, während doch die Cellulose in Wasser nicht löslich ist. Aus demselben Grunde, weil sie nämlich ganz unlöslich sind, können auch die Ligninsubstanzen nicht direct bei der Farbstoffbildung betheiligt sein.

Hoppe-Seyler studirte eingehend die bekannten Arten der künstlichen Bildung von Huminsubstanzen aus Cellulose, und zwar das Erhitzen mit Wasser auf 180 bis 200°, das Schmelzen mit Kali, die Einwirkung des Sauerstoffs; diese Experimente haben zwar eine Aufklärung über die Entstehung der Huminkörper in absterbenden Pflanzen nicht ergeben, aber eine Reihe neuer Thatsachen über die Bildung und Eigenschaften dieser Substanzen herbeigeführt.

Im Allgemeinen sei bemerkt, dass *Hoppe-Seyler* sowohl unter den Gerbstoffrothen, wie unter den Huminsubstanzen drei Gruppen unterscheidet: Die erste Gruppe umfasst die Stoffe, welche weder in Alkohol noch in Alkalilauge löslich sind, sich mit Alkali zu schleimigen, schwierig auszuwaschenden Massen verbinden, und beim Schmelzen mit Aetzkali in Körper der beiden anderen Gruppen übergeführt werden; in diese Gruppe gehören die Humine und Ulmine *Mulder*'s. Zur zweiten Gruppe gehören die Körper, welche in Aetzkalilauge löslich sind und durch Säuren aus dieser Lösung als voluminöse, gallertige, in Alkohol unlösliche Niederschläge ausgefällt werden; hierher gehört ein Theil der Gerbstoffrothe und der Humin- und Ulminsäuren. Die dritte Gruppe endlich zeigt gegen Aetzkalilösung dasselbe Verhalten wie die zweite, aber der voluminöse Niederschlag ist in Alkohol leicht und vollständig löslich; zu dieser Gruppe gehören die Phlobaphene der Rinden, ein Theil der Humin- und Ulminsäuren und die braunen Säuren („Hymatomelansäuren" von *Hoppe-Seyler*), in welche alle Substanzen der ersten und zweiten Gruppe durch Schmelzen mit Aetzkali übergeführt werden.

„Während der Hauptbestandtheil des festen Gerüstes der Pflanzen, die Cellulose, ein Körper von grosser Festigkeit und Beständigkeit in der Luft, im feuchten Boden und im Wasser durch Einwirkung von Spaltpilzen allmälig vollständig zu Gasen umgewandelt wird und verschwindet, bildet sich beim partiellen oder allgemeinen Tode der Pflanzen eine Reihe von Stoffen aus sehr veränderlichen Bestandtheilen der Zellen, Saftgefässe und ihrer Verdickungsschichten, die, wenn auch nach der einen oder anderen Richtung leicht Verbindungen und Veränderungen eingehend, doch dabei eine so ausserordentliche Beständigkeit zeigen, dass man ein Recht hat, sie unter den an der Erdoberfläche und im Boden und Schlamm obwaltenden Verhältnissen als unzerstörbar anzusehen. Sie sind den beständigsten Mineralien an die Seite zu stellen. Durch ihre Fähigkeit, in ihre Poren und in lockere Verbindung eine recht bedeutende Menge Wasser aufzunehmen und nur langsam wieder abzugeben, mit Ammoniak und Alkalimetallen in Salzverbindungen einzu-

treten, die schon durch schwache Säuren, aber nicht durch Kohlensäure gelöst werden, bieten sie in ihrer Substanz den Wurzeln der Pflanzen Magazine für ihre Nahrung, und in ihrer weichen, elastischen Krume Wege und Haftpunkte für ihr Wachsthum und ihren Halt. Sie gewähren einer grossen Zahl der verschiedensten Thiere, auch vielfach Spaltpilzen, anderen Pilzen, Algen, Wohnung und Substrat; aber keine Pflanze und kein Thier ist im Stande, sie zu verdauen und als Nahrung zu verwenden, und kein Spaltpilz ruft in ihnen eine Zersetzung hervor. Fallen sie nicht schliesslich einem Brande oder einer von aussen her, durch andere Stoffe veranlassten Oxydation anheim, so scheinen sie ewig im Wesentlichen unverändert zu bleiben. Im Torf und in der Braunkohle sehen wir sie viele Jahrtausende überdauern, indem sie auf die anliegenden Gesteinsschichten auch nicht die geringste Einwirkung ausüben. Die Huminsubstanzen sind sogar, besonders in ihren Verbindungen (Dopplerit) mit Calcium, mit Eisen und mit Magnesium, im Stande, nicht allein in ihre Ablagerungen hineingerathene Stücke von Holz und anderen an sich weniger haltbaren Stoffen, auch die zartesten Zellenmembranen, vor der Zersetzung viele Jahrhunderte und Jahrtausende zu bewahren, indem sie in deren Poren und Fugen imprägnirt der Thätigkeit der Spaltpilze den Weg verlegen. Hierdurch wird es erklärlich, dass in den Resten der Pfahlbauten die Bestandtheile des Holzes und selbst in der Braunkohle noch Cellulose in Holzstücken zu finden ist . . . Ebenso wie die Huminkörper sind die fetten Säuren von höherem Molekulargewicht, hauptsächlich Palmitinsäure und Stearinsäure, unfähig, durch Gährung zu zerfallen. Es ist kürzlich von *C. Engler* (Ph. Ch. **29**, 593) die Ansicht ausgesprochen und durch Versuche sehr wahrscheinlich gemacht, dass diese fetten Säuren (das Leichenwachs) untergegangener Thiere die Bildung des Erdöls veranlassten, indem sie unter Druck einer nicht sehr hohen Erhitzung ausgesetzt waren. Von Chemikern und Geologen ist in neuerer Zeit diese Hypothese mehr und mehr begründet, und es steht ihr keine andere gegenüber, welche Beachtung beanspruchen kann; nur darf man sich nicht auf Versuche mit den Fetten (d. h. den Glycerinverbindungen), auch nicht mit den freien, fetten Säuren, sondern mit den Calcium- und Magnesium-Verbindungen stützen, wenn man durch das Experiment die Erdölbildung nachahmen will, da nur solche Salzverbindungen von Dauer sein können.

Werden die Huminsubstanzen vorher bei 110° getrocknet, allmälig höher erhitzt, so stellt sich Gasentwickelung ein, ohne wesentliche Wasserverdampfung und ohne dass die Huminsubstanz sich bläht oder sonst ihre Form verändert. Erst viel später, bei höher und höher gesteigerter Temperatur, erscheinen auch empyreumatische Stoffe in nicht erheblicher Quantität im Destillat. Aus 2,3124 g bei 110° getrockneter Hymatomelansäure (aus Rohrzuckerhuminsäure dargestellt) wurden beim Erhitzen im Sandbade bis gegen 400° erhalten 0,9260 g Gase und Destillat; der Rückstand besitzt das Aussehen von Steinkohlen. Das entwickelte Gas enthielt 62,15 Volumprocente Kohlensäure, daneben Methan und kohlenstoffreichere Kohlenwasserstoffe. Auch huminsaurer Baryt, aus Braunkohle dargestellt, bei 111° getrocknet, im Glasrohr erhitzt unter Einleiten des Gases in ein kleines Quecksilbergasometer, gab reichlich Gas mit Kohlensäure 49,56 pCt., Methan 31,18 pCt., im Uebrigen 19,26 pCt. Stickstoff und ein wenig Sauerstoff; beide letztere Gase sind Reste der mit eingeschlossenen atmosphärischen Luft. Man hat wohl insofern ein Recht, anzunehmen, dass die Steinkohlen aus den Huminstoffen durch Erhitzung entstehen, weil kaum eine andere Möglichkeit übrig bleibt. Backende Kohle kann nur dann aus ihnen entstehen, wenn noch andere Einschlüsse in den Torf- und Braunkohlenlagern enthalten sind. Kohlensäure und Methan sind die so häufig in den Steinkohlen eingeschlossenen und stark comprimirten Gase. Wie es aber geschehen kann, dass in den Bläsern der einen Steinkohlenflötze fast reines Methan, in anderen ein Gemisch von Kohlensäure und Methan, in wieder anderen fast allein Kohlensäure auftritt, dürfte sich aus den bisher gemachten Erfahrungen noch nicht genügend erklären lassen."

Auch die Bedeutung der in den Pflanzen mannigfach vorkommenden und den Huminstoffen nahe stehenden Phlobaphene für das Leben der Pflanze erblickt *Hoppe-Seyler* nicht sowohl darin, dass sie von der lebenden Pflanze in den lebenden Theilen verwendet werden, als vielmehr darin, dass die abster-

benden Theile in der Rinde sich damit füllen und der lebenden Pflanze eine vortreffliche schützende Decke gewähren, die nicht verwest und den Spaltpilzen keine Nahrung giebt. *Durch Naturw. Rundschau 1890, 82.*

Pharmakognostisches.

Auch in der letzten Berichtszeit lieferten beachtenswerthe Beiträge auf dem Gebiete pharmakognostischer Forschung vorwiegend deutsche und englische Fachblätter. Nichts wesentlich Neues enthält die Abhandlung von *Wilder* (Amer. Journ. of Pharm. p. 278), betreffend Behandlung von Drogenpulvern zur mikroskopischen Untersuchung. Die empfohlene Einbettung in Wasserglas beeinträchtigt die Klarheit der Bilder und dem Ammoniak kommen als Aufhellungsmittel keineswegs die gerühmten Vortheile zu.

In derselben Zeitschrift p. 274 constatirt *Minner*, dass von ihm selbst dargestelltes Kürbiskernöl im Gegensatze zu mehreren darauf hin untersuchten käuflichen Proben gegen Bandwurm wirksam sei. Er gewann das Oel durch Erschöpfen mit Aether und reinigte es durch Waschen mit wenig Alkohol. Die Vermuthung dürfte deshalb nicht von der Hand zu weisen sein, dass der Aether das wirksame Princip extrahire und dann beim Abdestilliren in den Fettsäure-Glyceriden gelöst zurücklasse, während beim Auspressen das wirksame Princip, dessen Sitz vielleicht mit dem des Oeles nicht zusammenfällt, von diesem allein nicht in hinreichendem Maasse gelöst werde.

Parke, Davis & Co. versuchten in letzter Zeit den Blättern der einzigen im westlichen Nordamerika heimischen Laurinee Umbellularia Californica Nuttal (Syn. Laurus regia Dougl.) in der Medicin Eingang als Antinervinum zu verschaffen.

Wie nicht anders zu erwarten war, sind jetzt verschiedene Arzneipflanzen, welche die Amerikaner bisher ganz oder grossentheils aus Europa bezogen, in Nordamerika so ausgiebig zur Cultur gelangt, dass der Export aus Europa in Kurzem ganz aufhören wird. Es sind dies beispielsweise: Foeniculum officinale, Carum Carvi, Conium maculatum und verschiedene Lactuca-Arten. Referent wies bereits vor längerer Zeit in dieser Zeitschrift in einem Aufsatze über den vegetabilischen Arzneischatz der Vereinigten Staaten (Ph. C. **30**, 399) auf den wachsenden Anbau europäischer Gewächse in den nordamerikanischen Staaten hin; *M. Maisch* bestätigt dies jetzt in Amer. Journ. Pharm. p. 321 flg.

Eine anatomische und chemische Untersuchung der Coca-Frucht (Erythroxylon Coca) veröffentlichte *C. J. H. Warden* im Julihefte des Pharm. Journ. and Transact.

Eine anatomische Studie der Wurzel von Tanacetum umbelliferum Briss., in Persien unter dem Namen Bozidan oder Mitha-akkalkara, d. i. süsses Pyrethrum, bezeichnet, erschien von *David Hooper* in Pharm. Journ. and Transact. p. 143.

Nach *Humphrey's* Mittheilungen in Pharm. Journ. and Transact. p. 123 kennt man in China einen Zimmt oder Kwei, welcher zum Export überhaupt nie gelangt, da er ausserordentlich theuer ist, indem eine Unze davon eben so viel kostet wie ein Picul, d. i. etwa 1 1/3 Ctr., des Cassia-Zimmtes. Die beste Sorte dieses kostbaren Zimmtes, Ching-Fa-Kwei genannt, komme nur an 100- bis 200jährigen Bäumen vor. Annamiten, welche diese Droge zu gewinnen ausgehen, nehmen sich für zwei Monate Mundvorrath mit. Hat ein Stück gute Dienste gethan, so heisst er Gottes-Zimmt und wird mit dem 50- bis 100fachen Gewichte Silbers bezahlt.

Ueber Manna sei aus der Arbeit von *J. R. Jackson*, welche in der Wiener Drogisten-Zeitung p. 363 wiedergegeben ist, Folgendes mitgetheilt: Eucalyptus-Manna oder „Lerp" kommt vorzugsweise von Eucalyptus dumosa und wird in Victoria und Neu-Süd-Wales gesammelt, wo sie als Speise genossen wird. Diese Manna entsteht durch den Stich eines Insectes und enthält 53 pCt. Zucker. Eucalyptus viminalis giebt eine ähnliche Manna. — In Kurdistan wird von Quercus allonea Kotschy und Q. persica Jaub und Spach gleichfalls eine Manna gesammelt, während die in Syrien unter dem Namen „Trehala" und in Indien als „Shukkar Tigat" bekannte Manna von einer Echinops-Art auf einem in der Arbeit nicht genannten Baume erzeugt wird. Auch die Flechten Lecanora esculenta und L. affinis geben Manna, sowie die Pflanzen Scrofularia frigida, Pirus glabra, Salix fragilis und Cytisus ladaniferus. Mit dieser Aufzählung sind jedoch die

Manna liefernden Pflanzen keineswegs erschöpft.

Ein Gegenstück zu den von *Gehe & Co.* auf dem X. int. med. Congress ausgestellten Litchi-Früchten, welche sich als Näscherei grosser Beliebtheit erfreuen und aus Süd-China von Nephelium Litchi stammen, ist die Frucht von Nephelium Longana Camb, welche in China Lungan oder Lung-yen, in Japan Liu-gan genannt wird und die gleiche Verwendung findet.

In The Druggists Circular and Chemical Gazette p. 225 theilt *A. O. Ingalls* seine Erfahrungen betr. die Rinde von Pseudotsuga Douglasii/Carriere als Ersatz für Kork mit. Er giebt selbst zu, dass vorläufig die Verwendung der Rinde noch kein gewinnbringendes Geschäft sei. Korkschneideanstalten, denen er Muster davon unterbreitet habe, seien davon befriedigt gewesen. Bei den in Cultur genommenen Bäumen verfüge er erst über eine nur vierjährige Beobachtungszeit, er glaubt jedoch, dass die Cultur sich lohnend gestalten liesse. Dass jetzt häufige Rissigwerden der Rinde hofft er durch Schutz vor klimatischen Einflüssen verhindern zu können. Was die Cultur gewinnbringend zu machen verspreche, sei, dass die Korkschichten in einem weit früheren Alter ausgebildet werden, als dies bei Quercus Suber der Fall ist. Die Zukunft mag lehren, in wie weit sich die gehegten Erwartungen erfüllen werden.

Aus den ätherischen Oelen einiger Aurantiaceen-Fruchtschalen isolirten nach Journ. of Chem. Soc. p. 323 *Tilden* und *Beck* einige krystallisirbare Körper, welche sich an *de Vrij*'s Hesperidin und Murrayin eng anzuschliessen scheinen, nämlich Limettin aus dem in Montferrat (Westindien) fabricirten Limettenöl und aus Bergamottöl einen Körper, welcher vielleicht mit dem Bergapten von *Mulder* und *Ohme* identisch ist.

Das von *Plugge* constatirte Vorkommen von Andromedotoxin in der nordamerikanischen Ericacee Kalmia latifolia L. wurde von *J. B. Nagelvoort* in Nederl. Tijdschr. voor Pharm. p. 160 bestätigt.

C. J. S. Thompson lieferte (Pharm. Journ. Transact. 1890, p. 420) eine vergleichende Untersuchung der drei in England officinellen Bucco-Blätter, und kommt zu dem Schluss, dass die Blätter von Barosma serratifolia denen von B. crenulata und betulina an Wirksamkeit augenscheinlich nachstehen.

Neuerdings wurde *David Hooper* durch verschiedentlich beobachtete Vergiftungserscheinungen an Rindvieh und Pferden auf die Anwesenheit eines Alkaloids in den Blättern von Strychnos Nux vomica hingewiesen und ermittelte (Pharm. Journ. and Transact., Decemb. 1890, p. 493) dass dasselbe Brucin sei, während sich die Abwesenheit von Strychnin durch das Ausbleiben der Reaction mit Schwefelsäure und Kaliumdichromat erwies. Auch eine eingehende Untersuchung, welche mit dem aus einer grösseren Menge der Blätter dargestellten Alkaloid angestellt wurde, ergab völlige Abwesenheit von Strychnin; es sei hier darauf hingewiesen, dass im Gegensatze hierzu in der Rinde der Strychnos Nux vomica von *Shenstone, Dragendorff* und *Greenish* übereinstimmend Strychnin in geringer Menge neben Brucin nachgewiesen wurde.

Die durch massenhaftes Schlagen der Guttapercha liefernden Isonandra-Bäume durch die Eingeborenen des malaischen Archipels und der Halbinsel Malakka hervorgerufene Gefahr des Verschwindens dieses unentbehrlichen Artikels hat die französische Regierung zur Entsendung eines Fachmannes, Mr. *Serullas*, nach den Productionsländern veranlasst. Nach dem Berichte desselben mussten, um die riesigen Quantitäten von Guttapercha, welche in den letzten Jahren nach Europa ausgeführt worden waren, zu Stande zu bringen, über 5 Millionen Stämme umgehauen worden sein. Der Export von Guttapercha hob sich nämlich von 9000 kg im Jahre 1845 auf 240000 kg im Jahre 1857; im Jahre 1879 betrug der Export 135000 kg, welche von Sumatra kamen, und 1300000 kg aus Borneo.

Die Rinde von Oroxylum Indicum, einer indischen Bignoniacee, wird, wie *Holmes* auf der British Pharmaceutical Conference mittheilte, in Indien mit Erfolg als Adstringens gebraucht. *Naylor* und *Chaplin* haben daraus angeblich das active Princip, welches sie Oroxylin nennen, in Gestalt gelber, bei 229° schmelzender Krystalle gewonnen.

Ueber das Halfagras erschien ausser den detaillirten Consulatsberichten im Oesterreichischen Handelsmuseum eine ausführliche Studie von *L. Trabout* bei *A. Jourdan*, Algier 1889. Das Esparto- oder Halfagras, die runden zusammengewickelten Blätter von

Stipa tenacissima L. oder Macrochloa tenacissima Kth. dienen in ungeheuren Mengen zur Papierfabrikation. Am geschätztesten sind die jungen Blätter, da diese völlig unverholzt sind; auch ältere besitzen nur eine hypodermale Lage auf beiden Seiten verholzter Fasern (übrigens sind auch die sog. Strohhalme der Virginia-Cigarren nichts anderes als Halfagras). Die Blätter sind 0,3 bis 3,5 m lang; auf der Innenseite des, der Länge nach beiderseitig eingerollten Blattes befinden sich zahlreiche Häkchenborsten. Wie *Hanausek* in Ztschr. d. allg. Oest. Apoth.-Ver. p. 537 angiebt, dient als Ersatz der Halfa auch das Sparte, Albartine oder Lennae genannte Gras Lygeum Spartum L, welches im ganzen Mittelmeergebiete wächst und längere Fasern liefert, die deshalb für Seilerei und Mattenfabrikation geeigneter sind. Ebenfalls zur Papierfabrikation dient jedoch die Faser des Drinn, Aristida pungens, eines auf den südlichen Dünen wachsenden und zu deren Befestigung gebauten Grases.

Eine der australischen Gummi-Arten, welche in Neusüdwales und Queensland gesammelt wird, soll nach *Bentham* Cedrela Toona, nach *F. v. Müller* einer neuen Cedrela-Art: C. australis entstammen. In *Maiden's* Tabelle soll das Cedrela-Gummi seine Stellung in der Uebergangsgruppe finden, welche neben viel Arabin wenig Metarabin enthält, denn es löst sich unter Hinterlassung eines nur geringen Rückstandes innerhalb 24 Stunden fast klar in Wasser. Es ist blassgelblich, fast farblos und kommt in dünnen, nicht spröden Thränen vor.

Ein in neuerer Zeit in den Handel gekommenes Gummi Berkam aus dem Ostsudan hat übrigens äusserlich die grösste Aehnlichkeit mit Cordofan-Gummi. Die Stücke sind farblos bis gelblich, rund, selten kantig und oberflächlich dicht mit Rissen besetzt. Beim Durchbrechen der Stücke ist man jedoch überrascht, die Risse nur als ganz oberflächliche zu erkennen, während sie bei Cordofangummi in der Regel die Stücke ganz durchsetzen. Die Bruchstücke sind klar und durchsichtig, das Gummi löst sich gut in Wasser. Rindenstücke und Unreinigkeiten fanden sich in dem, dem Referenten von der Firma Gebrüder *Glass* in Leipzig vorgelegten Muster nur vereinzelt. *J. H.*

Pflanzenblutkohle.

Unter diesem Namen beschreibt *W. Müller* (Apoth.-Ztg. 1890, 714) ein von *P. Degener* aufgefundenes Entfärbungsmittel, welches Ausserordentliches leisten soll und dabei nur den zehnten Theil der animalischen Blutkohle kostet.

Der Name „Pflanzenblutkohle" erscheint sonderbar gewählt, da zu deren Darstellung nämlich gar kein Blut Verwendung findet, dieselbe vielmehr durch Verdampfen und Verkohlen der bei der Behandlung von Holz mit alkalischen Laugen unter Druck entstehenden Flüssigkeiten (also wahrscheinlich der Abfallaugen aus der Cellulosefabrikation) erhalten wird. Weil bei diesem Auskochen des Holzes die Säfte der Pflanze (deren „Blut") in Lösung gehen, hat das später zu erhaltende Product den Namen Pflanzenblutkohle erhalten.

Eine alkalische Reaction der zu entfärbenden, bez. zu klärenden Flüssigkeit, die mehr als 0,04 g Kalk in 100 g entspricht, ist bei Anwendung der sog. Pflanzenblutkohle zu vermeiden; saure Reaction ist nicht schädlich.

Die Pflanzenblutkohle ist in sehr geringen Mengen meist 0,5 bis 1,5 g auf 1 L Flüssigkeit geeignet, unter anderen die nachgenannten Stoffe zu entfärben, bez. zu klären:

Wasser, welches modrig riecht und so grosse Menge organischer Stoffe enthält, dass es sich nicht zur Darstellung von destillirtem Wasser eignet, giebt nach Behandlung mit der Kohle ein vollkommen klares, geruch- und geschmackloses Destillat;

Durch langes Lagern auf neuen Fässern gelb gewordener Spiritus wird entfärbt;

Oele, Vaselin werden entfärbt;

Honig lässt sich sehr gut damit reinigen, doch geht sein Aroma verloren;

Wein kann damit statt mit Hausenblase geklärt werden;

Rectificirter Holzessig wird dadurch völlig entfärbt, doch werden auch empyreumatische Stoffe zurückgehalten;

Tinctura Rhei vinosa und aquosa filtriren, damit behandelt, schnell und klar;

In der Tanninfabrikation ist die Kohle als Entfärbungsmittel höchst werthvoll, da sehr geringe Mengen von Eisen (0,000005 pCt), in der animalischen Blutkohle die Möglichkeit, ein helleres Filtrat zu erhalten, ausschliessen;

Gelbgewordener Salmiakgeist wird, entgegen dem sonstigen Verhalten dieser Kohle gegen alkalische Flüssigkeiten, entfärbt;

Destillirtes Glycerin wird von sehr kleinen Mengen der Kohle entfärbt; bei rohem Glycerin geht der Entfärbung zweckmässig eine Behandlung mit Kalk oder besser Magnesiumcarbonat und Kalk und hierauf mit Kohlensäure voraus; auch empfiehlt sich die vorherige Ausfällung des Eisens mit saurem phosphorsaurem Kalk;

In der Fabrikation der Alkaloïde und Bitterstoffe ist diese Kohle äusserst brauchbar, da diese Stoffe schon durch sehr kleine Mengen derselben völlig niedergeschlagen werden; bei Behandlung der Decocte von Bitterklee, Enzian, Absynth etc. mit dieser Kohle erhält man ganz geschmacklose, helle Flüssigkeiten;

Auch zur Untersuchung des Harns auf Zucker mittelst des Polarimeters ist die Kohle statt des Bleiessigs mit Erfolg verwendbar.

Eine bereits in Gebrauch befindlich gewesene Pflanzenblutkohle kann durch Behandeln mit reiner Salzsäure, Glühen und nachheriges tüchtiges Auswaschen vollkommen regenerirt werden. *s.*

Ueber die Ranzigkeit der Suppenconserven und der Butter.

O. Schweissinger berichtet (Z. f. angew. Chem. 1890, Heft 23) über die Untersuchung von Butter, sowie Suppenconserven in Bezug auf die Ranzigkeit derselben.

Die Titrirung der Ranzigkeit kann bei den Suppenconserven nicht direct nach dem Anreiben mit Wasser, Alkohol oder Aether geschehen, sondern es muss die ätherische Fettlösung abfiltrirt werden. Statt des Ausziehens im *Soxhlet*'schen Apparat kann man wie folgt verfahren:

2 g der gut durchmischten, fein zerriebenen Suppenconserve werden in einem kleinen mit Glasstöpsel verschliessbaren Glascylinder mit 50 ccm Aether (abpipettirt) übergossen, mehrfach kräftig durchgeschüttelt, einige Zeit der Ruhe überlassen, nochmals kräftig aufgeschüttelt und zum Absetzen bei Seite gestellt; man pipettirt darauf von der klaren Aetherfettlösung 25 ccm ab, destillirt den Aether in einem gewogenen leichten, kleinen *Erlenmeyer*'schen Kölbchen ab und bestimmt das Gewicht des Fettes. Darauf nimmt man mit wenig Aether auf, versetzt mit einem Tropfen Phenolphthaleïn und titrirt mit alkoholischer Zehntelnormallauge. Auch wässrige Lauge ist anwendbar, wenn man der Aetherfettlösung zuvor etwas Alkohol hinzufügt.

In der nachstehenden Tabelle findet man angegeben den Procentgehalt des Nahrungsmittels an Fett, sowie ferner die Ranzigkeitsgrade in Cubikcentimeter Normallauge auf 100 g des Nahrungsmittels und auf 100 g des Fettes berechnet.

Nr.	Bezeichnung der Conserve	Procent gehalt an Fett	Ranzigkeit auf 100 g Conserve o	Ranzigkeit in 100 g Fett o
1.	Dauernahrung I	25,66	0,85	3,35
2.	- II . . .	28,08	1,36	4.84
3.	Bouillonkapsel I	2,34	0,15	6,97
4.	- II . . .	5,60	0,78	13,72
5.	Armeeconserve I	**25,00**	**45,00**	**180,00**
6.	- II . . .	**18,90**	**43.50**	**230,10**
7.	Erbsentafel I	19,50	12,34	63,70
8.	- II	20,00	15,00	75,00
9	Bohnentafel I	19,50	6,00	30,77
10.	- II	15,50	2,90	19,00
11.	Aepfel-Legumintafel .	2,60	1,00	38,45
12.	Chocolade - Legumintafel	7,30	2,25	30,82
13.	Moc-turtle-Suppentafel	20,40	2,50	12,25
14.	Haferschleimsuppentafel	5,40	3,00	55,50
15.	Erbswurst mit Speck .	27,50	6,60	24,00
16.	Erbswurst mit Speck und Schinken	28,05	4,60	16,40
17.	Grünkernsuppentafel .	15,85	5,50	34,70
18.	Linsensuppentafel . . .	13,50	3,25	24,07
19.	Gerstensuppentafel . .	9,35	1,50	16,04
20.	Reissuppentafel I . . .	12,70	1,50	11,81
21.	- II . . .	11,85	1,70	14,70
22.	Bohnensuppentafel . .	15,50	5,10	32,90
23.	Sagosuppentafel	7,15	1,90	26,57

Da der Fettgehalt dieser Nahrungsmittel ein sehr verschiedener ist, so steht der Ranzigkeitsgrad von Fett und Nahrungsmittel in sehr ungleichem Verhältniss zu einander; es zeigt sich jedoch in allen Fällen, dass der Ranzigkeitsgrad ein bedeutend höherer ist, als ihn die meisten guten Handelsfette zeigen. Einen Beweis hierfür geben die nachstehenden Zahlen, welche bei der Analyse einer Anzahl von Speisefetten enthalten wurden.

Ausser der Probe Nr. 3, welche wohl schon als verdorben anzusprechen ist, geben alle Proben verhältnissmässig geringe Zahlen.

Um Anhaltspunkte für die Beurtheilung zu finden, wurden aus den Suppenconserven vorschriftsmässig Suppen hergestellt, es ergab

sich nun, dass trotz des in einigen Fällen ziemlich hohen Säuregrades ein ranziger Geschmack meist nicht zu bemerken war.

Nr.	Bezeichnung	Procentgehalt an Fett	Ranzigkeit auf 100 g des Nahrungsm. °	Ranzigkeit auf 100 g Fett °
1.	Bratenfett 4 Wochen alt	98,39	—	4,6
2.	- 8 Tage alt . .	99,74	—	3,8
3.	Schinkenfett (alt, aus kleinem Geschäft) . .	91,50	56,01	61,21
4.	Gekochter Schinken . .	40,54	2,90	7,16
5.	Speck	67,70	5,09	7,54
6.	Rindertalg	93,41	3,60	3,88
7.	Warme Wurst	18,34	1,90	10,25

Ein schwach ranziger Geschmack konnte bemerkt werden bei Nr. 15 und 17. Ein etwas stärker ranziger bei 9, noch stärker bei 7 und 8. Diese beiden Proben würden schon als schlechte Handelswaare zu bezeichnen sein, bei den Proben 5 und 6 geht nun allerdings der Ranzigkeitsgrad so hoch, dass auch die unempfindlichere Zunge Kratzen und Ekel empfindet. Diese Proben allein würden also wohl als verdorben anzusprechen sein.

Im Allgemeinen ergiebt sich also, dass ein Ranzigkeitsgrad bis zu etwa 6° (auf die Conserve berechnet) durch den Geschmack sich nicht auffinden lässt. Die ausserordentlich geringe Ranzigkeit, welche sich bei Nr. 1 und 2 (Dauernahrung) findet, liegt in der geschickten Auswahl des Fettes. Diese Dauernahrung (Ph. C. 31, 455), welche auf dem internationalen medicinischen Congress zu Berlin zuerst ausgestellt war, zeigt, obgleich Probe 1 nachweislich über zwei Jahre alt ist, eine Ranzigkeit von nur 0,85°. Es ist hier ein Fett verwendet, welches zum Ranzigwerden wenig neigt, und dieses Beispiel, wie die schon oben angeführte Thatsache, dass ausser Cocosnussbutter besonders Oleomargarin stets nur geringe Ranzigkeit zeigt, dürfte den Fabrikanten vielleicht ein Fingerzeig sein, der Verwendung dieser Fette einen grösseren Spielraum als bisher bei der Herstellung derartiger Dauerpräparate einzuräumen.

In einzelnen Fällen, besonders bei 5, 6 und 7 konnten reichlich Mikroorganismen gefunden werden; *Ritsert's* Beobachtung, dass auf stark ranzigen Fetten nicht einmal Schimmelpilze mehr wachsen, scheint also für die Conserven nicht zuzutreffen.

In Bezug auf Butter macht *Schweissinger* darauf aufmerksam, wie sehr verschieden in Deutschland von Seiten der Chemiker die Ranzigkeit beurtheilt wird. *Stockmeier*, dem wir eine ausführliche Arbeit über die Ranzigkeit der Speisefette verdanken, beanstandet in der Nürnberger Untersuchungsanstalt im Einverständniss mit Dr. *Merkel* Fette mit über 8 Ranzigkeitsgraden, weil diese Fette schon stark ranzig schmecken und einen dem reinen thierischen Fette fremden hohen Gehalt an Fettsäuren aufweisen.

Es muss hier bemerkt werden, dass *Halenke* die Ansichten *Stockmeier's* nicht theilt und darauf aufmerksam macht, dass z. B. in der Pfalz Butter mit mehr als normalem Ranzigkeitsgrade so gewöhnlich sei, dass man die Ranzigkeit gar nicht mehr schmecke.

Eine noch strengere Auffassung von der Güte einer Butter als *Stockmeier* hat, wie es scheint, *Bernh. Fischer* (Jahresbericht des chem. Untersuchungsamtes der Stadt Breslau, 1890). Es wurden in den Jahren 1889 und 1890 in Breslau alle Buttersorten von „stark ranzigem" Geschmack „beanstandet, weil verdorben". Unter diesen Proben finden sich sehr viele, deren Säuregrad unter 8° liegt. Andererseits finden sich unbeanstandete Proben mit 7,43° und 8,17° und in einem Falle mit 21,6° findet sich die Bemerkung: „Es lag Kochbutter vor, das Amt lehnte die Beurtheilung ab."

In dieser Beziehung ist in Dresden eine mildere Praxis geübt worden, und es sind Buttersorten mit hohem Ranzigkeitsgrade fast niemals als verdorben, sondern stets nur als „schlechte bez. sehr schlechte und minderwerthige Handelswaare" bezeichnet; nur in Ausnahmefällen, in welchen sich zu dem hohen Säuregehalt des Fettes eine Veränderung desselben (Speckigkeit, Fleckigwerden) gesellt hatte, Schimmelpilze oder Maden vorhanden waren, wurde die Butter als „verdorben" bezeichnet.

Der Verfasser stellt dann folgende Schlusssätze auf:

a) Suppenconserven.

Die Ranzigkeit der Suppenconserven des Handels schwankt nach den gemachten Beobachtungen von 0,8° bis 45°.

Beim Genuss in Suppenform macht sich die Ranzigkeit im Geschmack erst bei einem Säuregrad von etwa 12° bemerkbar.

Präparate mit höherem Säuregehalt sind als schlechte Handelswaare zu bezeichnen.

Eine Vermeidung des Ranzigwerdens durch Auswahl geeigneter Fette erscheint möglich.

b) Butter.

Eine Vereinbarung über den zulässigen Ranzigkeitsgrad der Butter erscheint nothwendig. —os—

Bildung von Salpetrigsäure und Ammoniak aus freiem Stickstoff.

O. Loew findet (Ber. d. d. chem. Ges. 1890, S. 1443), dass getrockneter Platinmohr, welcher an Wasser weder Spuren von Salpetrigsäure, noch von Ammoniak abgiebt, sofort diese beiden Körper liefert, wenn er mit Natronlösung behandelt wird. Ist Natronlösung sehr verdünnt (etwa 1 p. Mille), so erhält man nur Reactionen auf Salpetrigsäure, aber nicht auf Ammoniak.

Da nun das *Nessler*'sche Reagens noch $^1/_{10000000}$ Ammoniak ebenso deutlich anzeigt, als die Reaction von *Griess**) ebenso viel Salpetrigsäure, so darf man wohl den Schluss ziehen, dass unter dem gleichzeitigen Einfluss des Mohrs und des Natrons zweierlei Processe stattfinden: 1. der in geringer Menge mit dem Sauerstoff am Platin verdichtete Stickstoff wird direct oxydirt zu Stickoxyd, welches sich rasch weiter in Salpetrigsäure verwandelt; 2. bei Anwendung concentrirter Natronlösung wird der Stickstoff auch zur Reaction mit dem Wasser veranlasst und salpetrigsaures Ammoniak gebildet. Diese Umwandlung des freien Stickstoffs in assimilirbare Formen, ohne Mitwirkung von Elektrizität und ohne Einfluss hoher Temperatur, kann nach *Loew* zweifellos ein pflanzenphysiologisches Interesse in Anspruch nehmen, denn was Platinmohr bei Anwesenheit starker Basen zu Stande bringt, werden Zellen mit besonders energischem Protoplasma auch bei nur schwach alkalischer Reaction leisten können. Mehrere Beobachtungen deuten in der That darauf hin. *Berthelot* fand, dass ein nicht sterilisirter Boden reicher an Stickstoffsubstanz in einer nicht auswaschbaren Form wird, und glaubt deshalb, dass Spaltpilze des Bodens den atmosphärischen Stickstoff zur Eiweissbildung benutzen können. *Prantl* fand, dass niedere Algen (Nostoc) sich auch in stickstofffreien Nährlösungen auffallend üppig entwickeln können.

Hellriegel und *Wilfahrt* haben gezeigt, dass Lupinen auf einem Boden, der frei von Ammoniaksalzen und Nitraten ist, gedeihen, wenn der Boden gewisse Spaltpilzarten enthält, welche fähig sind, mit den Wurzeln der Lupinen in Symbiose zu treten, wobei Wucherungen in Form von Knöllchen entstehen. (Pharm. Centralh. 29, 525, 609; 30, 42, 88.) Diese Knöllchen besitzen zwar, wie die übrige Wurzel, eine schwach saure Reaction; es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass die Spaltpilze selbst in ihrem Innern eine schwach alkalische Reaction haben, welche den energischen Bewegungszustand ihres Protoplasmas so unterstützt, dass eine Umwandlung des mit dem Wasser eingedrungenen gelösten, molekularen Stickstoffs in salpetrigsaures Ammoniak ermöglicht wird. *Th.*

*) Pharm. Centralh. 26, 402.

Zum Nachweis von Atropin.

F. Giotto und *F. Spica* machten gelegentlich der Untersuchung zweier Leichen die Erfahrung, dass gewisse Fäulnissubstanzen, wahrscheinlich Ptomaïne, eine scharf markirte Atropin-Reaction nach *Vitali**) geben, während dagegen die Geruchsprobe und ebenso auch die physiologische Probe negative Resultate ergaben. Da aus den Versuchen der Verf. aber hervorgeht, dass die *Vitali*'sche Reaction die Empfindlichkeit der mydriatischen Probe noch übertrifft, so kommen sie zu dem Resultate, dass die *Vitali*sche Reaction bei Untersuchung von Leichentheilen nur in Verbindung mit den beiden genannten Reactionen eine Sicherheit für das Vorhandensein von Atropin bieten kann. Nach der von den Verf. angegebenen Reinigungsmethode durch wiederholtes Erschöpfen der alkalischen Flüssigkeiten mit Aether gehen die erwähnten Ptomaïne ebenfalls, wie das Atropin, in den Aether über.

*) Die zu untersuchende Substanz wird in einer Porzellanschale mit rauchender Salpetersäure auf dem Wasserbade eingedampft und der Rückstand dann mit einem Tropfen alkoholischer Kalilauge versetzt. Bei Gegenwart von Atropin (aber auch gewissen Ptomaïnen) tritt eine violette Färbung des Inhaltes der Schale auf.

Versuche über die Zersetzung der Atropinlösungen zeigten, dass das reine Atropin sich leichter wie seine Salze zersetzt und dass die im Allgemeinen langsam vor sich gehende Zersetzung begünstigt wird durch das Licht und vorhandene organische Substanzen.

Kz. *L'Orosi, Nr. X., 1890.*

Neues Princip der Molekulargewichtsbestimmung; *Nernst:* Chem. Centr.-Bl. 1890, II. 573. Eine neue Methode, welche sich der von *Raoult* angegebenen (Ph. C. 29, 494) an die Seite stellt, giebt *N.* an. Kühlt man ein Gemisch von Aether und Wasser ab, so gefriert letzteres bei der Temperatur, die der Menge des im Wasser gelösten Aethers entspricht. Sind in dem Aether andere (in Wasser wenig lösliches) Körper aufgelöst, so nimmt die Löslichkeit des Aethers im Wasser ab und der Gefrierpunkt des letzteren steigt. Die Grösse der Gefrierpunktserhöhung hängt vom Molekulargewicht der fremden Substanz ab. Statt Aether kann auch Aethylacetat Verwendung finden.

s.

Japanisches Wachs; *O. Kleinstück:* Chem.-Ztg. 1890, Nr. 78. Beobachtungen über das specifische Gewicht und den Ausdehnungscoëfficienten des japanischen Wachses; es zeigte sich (an drei Proben verschiedener Herkunft), dass die Wachsstückchen bei etwa 18° und darüber auf Wasser schwammen, bei 15° aber und darunter untersanken. Dieses sonderbare Verhalten hängt damit zusammen, dass der Ausdehnungscoëfficient des Wachses beträchtlich grösser ist, als der des Wassers. —*os*—

Milchfettbestimmungen, zur Frage derselben. *Gorodetsky:* Z. f. ang. Chem. 1890, Nr. 14. Verf. findet, dass die *Röse*'sche Methode, im Vergleich mit der Sand- und der aräometrischen Methode, die genauesten Resultate liefert. Die aräometrische Methode giebt oft zu niedrige Resultate, wenn diese auch nicht erheblich sind. Verf. knüpft an seine Versuche, die auch bei verschiedener Ausführung der gewichtsanalytischen Bestimmungen verschiedene Resultate ergaben, die Folgerung, dass es nicht mehr an der Zeit sei, neue Methoden einfach mit der gewichtsanalytischen zu vergleichen, sondern dass zugleich über die Zeit und die Art der Extraction Angaben gemacht werden müssten. —*os*—

Farbstoffe. Ueber die physikalischen Untersuchungsmethoden. *Adolph Keim:* Techn. Mittheil. f. Malerei 1890, 151. Der Verfasser, dem wir eine Reihe werthvoller Untersuchungen über Mineralfarben u. s. w. verdanken, weist darauf hin, dass man die Farbstoffe des Handels häufig mit hygroskopischen Salzen, Glycerin u. s. w. mischt, um die Tiefe und Brillanz des Tones zu erhöhen. Er empfiehlt daher, den (unlöslichen) Farbstoff mit Wasser auszukochen, und den Rückstand erst mit einem Standmuster zu vergleichen. Auch *August Vogel* hat bereits darauf hingewiesen, dass der Feuchtigkeitsgrad auf den Farbenton wesentlichen Einfluss hat.

—*os*—

Nachweis von Olivenkernen im Pfefferpulver; *M. Pabst:* Monit. scientif. 1890, 470. *P.* übergiesst das Pfefferpulver mit einer Lösung von Dimethylparaphenylendiamin, wodurch die Theilchen der Olivenkerne, wie überhaupt alle holzigen Gewebe (Holztheile, Nussschalen) schön carminroth gefärbt werden, während die Pfeffertheilchen farblos bleiben oder sich schwach und oberflächlich rosa färben. Beim Zusatz von Wasser sinken die schwereren Olivenkerntheilchen zu Boden und sind hierdurch leicht zu erkennen.

Das Reagens stellt *P.* auf folgende Weise her: 10,0 g Dimethylanilin werden mit 20,0 g reiner conc. Salzsäure übergossen, 100,0 g gestossenes Eis und hierauf unter Umrühren eine Lösung von 7,0 g Natriumnitrit und 100,0 g Wasser allmälig zugefügt. Nach 30 Minuten werden 40,0 g Salzsäure und 20,0 g Zinnfolie zugesetzt und das Gemenge 1 Stunde lang der Reduction überlassen. Hierauf wird das gelöste Zinn durch gekörntes Zink ausgefällt, die Flüssigkeit filtrirt, mit Soda bis zur bleibenden Trübung versetzt, mit einigen Tropfen Essigsäure wieder geklärt, 10,0 g Natriumbisulfit (zur Conservirung, da die Luft das Reagens durch Oxydation verderben macht) zugesetzt und auf 2 Liter aufgefüllt. *s.*

Stickstoff. Ueber eine neue Methode zur Bestimmung desselben. *J. H. Smith:* Chem.-Ztg. 1890, 1223. Die vorgeschlagene Methode beruht auf nachstehenden zwei chemischen Reactionen.

1. Kaliumpermanganat macht aus einem Alkalibromid in saurer Lösung Brom frei.

$$2\,KMnO_4 + 6\,KBr + 4\,H_2SO_4 = 4\,K_2SO_4 + 4\,H_2O + 2\,MnO_2 + 3\,Br_2.$$

2. Brom kann stickstoffhaltige Körper oxydiren, entweder unter Freimachen von elementarem Stickstoff, oder unter Bildung eines Oxydes des Stickstoffs. Die Oxydation von Ammoniak würde ausgedrückt durch die Gleichung:

$$3\,Br_2 + 2\,NH_3 = 6\,HBr + N_2.$$

Der Verf. glaubt, dass diese Methode ganz besonders zur Bestimmung stickstoffhaltiger Körper in Wässern nutzbar gemacht werden kann, jedoch sind einstweilen noch weitere Versuche nothwendig. —*os*—

Isapiol. *Ciamician* und *Silber* besprechen in den Annali di Chim. e. d. Farm., Septemberheft, die Analogie des Apiols mit dem Safrol und Methyleugenol, indem es ihnen gelang, gleichzeitig mit *Eykmann*, auch aus dem Apiol, wie aus den letztgenannten durch Kochen mit alkoholischer Kalilauge ein Isomeres, das **Isapiol**, darzustellen. Durch Reduction dieser drei Iso-Verbindungen erhalten sie 3 ganz analoge Dihydroverbindungen: Das Hydroapiol, Schm. 35°, Sdp. 292°, das Hydrosafrol, Sdp. 228° und das Hydromethyleugenol, Sdp. 246°. *Kz.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Anwendung der Anilinfarbstoffe als Antiseptica.

A. Carl, der seit dem Jahre 1887 gleiche Ziele auf demselben Wege, wie vor Kurzem *Stilling* verfolgt und bei Augenkrankheiten zu Anfang Fuchsin, Gentianaviolett, Methylenblau und Methylviolett, später ausschliesslich das letztere Präparat versucht hat, veröffentlicht seine von den Mittheilungen *Stilling's* vollkommen abweichenden Erfahrungen, um Diejenigen, welche *Stilling's* Behandlungsmethode prüfen wollen, zur Vorsicht zu mahnen. Mit Rücksicht auf die Schleimhauterkrankungen spricht er seine Ansicht dahin aus, dass dem Methylviolett ein die Heilung begünstigender Einfluss durchaus abgesprochen werden muss. Insbesondere konnte er von einer markanten Tendenz zur plötzlichen Umstimmung der hierher gehörigen Krankheitsprocesse keine Wahrnehmung machen. Ebenso hat Verf. bei Hornhauterkrankungen nicht in einem einzigen Falle eine Wirkung dieses Mittels von „coupirendem" Charakter beobachtet. Wohl aber hat in einem Falle von Ulcus serpens die angewandte Methylviolettlösung einen ungünstigen und für den Kranken sehr beklagenswerthen Ausgang zur Folge gehabt. Zu dem aprioristischen Vertrauen in die Unschädlichkeit des Methylviolettes fehlt daher nach des Verf. Ansicht durchaus die Unterlage.

Durch Med.-chirurg. Rundschau.

Cetrarin.

In einem in der pharmakologischen Section des Berliner Congresses gehaltenen Vortrage sprach sich *Kobert* gegen die allgemein gültige Anschauung aus, dass Cetrarin ($C_{18}H_{16}O_8$), das wirksame Princip von Lichen Islandicus, den Blutdruck erhöhe. Aus seinen Thierversuchen geht hingegen hervor, dass das Mittel die Bewegungen des Magens und Darmes anrege und daher mit Vortheil bei chronischer Obstipation verwendet werden könne. Ferner steigert es die Zahl der rothen und weissen Blutkörperchen, besonders wenn sie in Folge langdauernder Krankheiten an Zahl abnahmen. Endlich wirkt es als mildes Stimulans auf das Centralnervensystem. Seine Anwendung erscheint besonders indicirt bei chlorotischen Individuen, die an Appetitlosigkeit und Stuhlverstopfung leiden. Die entsprechendste Dosis ist 0,1 Gramm.

Wiener Med. Bl. 1890, Nr. 50, 796.

Sulfaldehyd,

erzeugt durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Aethylaldehyd, fand *Luisini* von Schlaf erregender Wirkung. Das Sulfaldehyd stellt eine ölige, widerlich riechende, bei —8° erstarrende, bei — 2° wieder schmelzende Substanz dar. Mit Säuren behandelt, verwandelt sich das flüssige Sulfaldehyd in das feste Sulfaldehyd (Sulfo- oder Thioparaldehyd).

Die Handelssorten zeigen je nach ihrer Reinheit einen verschiedenen Siedepunkt (*Trommsdorff's* Sulfaldehyd — ein Gemisch von Aldehyd und Sulfoparaldehyd — siedet bei 45 bis 50°.)

Nach *Luisini* erzeugt Sulfaldehyd unter Anderem vom Magen aus bei Fröschen und Kaninchen einen ruhigen, tiefen Schlaf, ohne jede Anzeigen von Aufregung. Wegen der Schwerlöslichkeit kommt die Wirkung des Sulfaldehyds erst längere Zeit nach dem Eingeben zu Geltung, aber die Wirkung ist eine stärkere, als gleich grosser Dosen Paraldehyd.

0,01 g Sulfoparaldehyd wirkt in gleicher Weise, wie 0,025 g Paraldehyd auf einen eben so schweren Frosch.

Das Sulfoparaldehyd wird völlig durch den Harn ausgeschieden. *s.*

Pharm. Ztg.

Für das Ausziehen von Zähnen

wird von *Biersch* in den Industr.-Bl. mitgetheilt, dass nur wenig Willenskraft dazu gehört, den Schmerz zu ertragen, wenn die Zahnzange vorher etwas angewärmt worden ist.

Verschiedene Mittheilungen.

In welchen relativen Mengen kommen die chemischen Elemente an der Erdoberfläche und ihrer nächsten Umgebung vor?

Die Zusammensetzung der Erdoberfläche lässt sich bekanntlich nur bis zu verhältnissmässig sehr geringen Tiefen verfolgen — über die Bestandtheile des Erdinnern wissen wir so viel wie gar nichts — und wurden deshalb die Betrachtungen nur für eine Tiefe von 10 englischen Meilen (= 16093,3 m) unter dem mittleren Meeresspiegel angestellt. Das Volumen dieser „dünnen" Kruste berechnet sich zu 1935 Millionen englischen Cubikmeilen, wovon etwa der sechste Theil (302 Millionen Cubikmeilen) den Inhalt der Meere und sonstiger Gewässer repräsentirt. Für das Volumen der unsere Erdkugel umgebenden Luftschicht besitzen wir bereits mehrere Angaben beziehungsweise Schätzungen, ebenso für die specifischen Gewichte der drei in Betracht kommenden Medien, so dass auch deren Gewichte berechnet werden können. Nun wird aber für das mittlere specifische Gewicht der Erdrinde bald 2,5, bald 2,7 angenommen; unter Einzelberücksichtigung dieser beiden Zahlen berechnet sich in Procenten das Gewicht

der Lufthülle	zu	0,03	bezw. 0,03 pCt.
„ Meere	„	7,08	„ 6,58 „
des Festlandes	„	92,89	„ 93,39 „
		100,00	100,00 pCt.

Zur Ermittelung der mittleren chemischen Zusammensetzung der Erdrinde dienten dem Verfasser die Resultate von 880 Analysen, welche sich auf verschiedenartigste Gesteinsarten ausdehnten und in welchen die wichtigsten 9 Elemente: Sauerstoff (O), Silicium (Si), Aluminium (Al), Eisen (Fe), Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K) und Wasserstoff (H) bestimmt wurden. Auf diese Weise ermittelt, lässt sich die mittlere chemische Zusammensetzung der Erdrinde, in Procenten, wie folgt ausdrücken:

O	Si	Al	Fe	Ca	Mg
46,65	27,34	7,96	5,47	3,78	2,69

Na	K	H
2,37	2,41	0,22

Summe = 98,89 pCt.

Chemische Elemente	Mittlere chemische Zusammensetzung in Procenten: der festen Erdrinde	der Gewässer	der festen Erdrinde u. Gewässer, Luft
Sauerstoff	47,29	85,79	49,98
Silicium	27,21	—	25,80
Aluminium	7,81	—	7,26
Eisen	5,46	—	5,08
Calcium	3,77	0,05	3,51
Magnesium	2,68	0,14	2,50
Natrium	2,36	1,14	2,28
Kalium	2,40	0,04	2,23
Wasserstoff	0,21	10,67	0,94
Titan	0,33	—	0,30
Kohlenstoff	0,22	0,002	0,21
Chlor	0,01	2,07	0,15
Brom	—	0,008	
Phosphor	0,10	—	0,09
Mangan	0,08	—	0,07
Schwefel	0,03	0,09	0,04
Baryum	0,08	—	0,03
Stickstoff	—	—	0,02
Chrom	0,01	—	0,01

Was die selteneren Elemente: Phosphor (P), Mangan (Mn), Kohlenstoff (C), Schwefel (S), Chrom (Cr), Baryum (Ba), Strontium (Sr), Chlor (Cl) und Brom (Br) betrifft, so wurde auch für diese, auf Grund der von der „U. S. Geologial Survey" ausgeführten 211 Analysen, die Berechnung ihrer Antheilnahme beim Aufbau der Erdrinde durchgeführt. Ihre Gesammtmenge, incl. Gold, Silber und anderen noch selteneren Elementen, beträgt nach dem obigen 1,11 pCt.

Zur Ermittelung der mittleren chemischen Zusammensetzung des Meerwassers beziehungsweise der Gewässer überhaupt dienten zahlreiche neuerdings ausgeführte Analysen und wurde den Berechnungen der grösste im Meerwasser vorkommende Salzgehalt (3,737 pCt.) zu Grunde gelegt. Auf diese Weise berechnet, lässt sich die mittlere Zusammensetzung des Meerwassers, in Procenten, wie folgt ausdrücken:

O	H	Cl	Na	Mg	Ca
85,79	10,67	2,07	1,14	0,14	0,05

K	S	Br	C
0,04	0,09	0,008	0,002

Summe = 100,00 pCt.

Die mittlere chemische Zusammensetzung der Luft ist bekannt und, wie wir wissen, nur ausserordentlich geringen zeitlichen und örtlichen Aenderungen unterworfen.

Bayer. Industr. u. Gewerbe-Bl. 1890, Nr. 15.

Ueber die in der Atmosphäre enthaltene Staubmenge

hat *Aitken* umfangreiche Beobachtungen angestellt, die zu interessanten und für die Meteorologie wichtigen Ergebnissen geführt haben. Er verfuhr auf die Weise, dass er eine gewisse Menge Luft comprimirte und dann plötzlich sich ausdehnen liess; in Folge dessen kühlte sie sich so stark ab, dass der in ihr enthaltene Wasserdampf sich condensirte, und zwar auf den in der Luftmenge schwebenden Staubtheilchen, so dass diese in Folge des vermehrten Gewichtes zu Boden sanken. Spielte sich dieser Vorgang unter Glas ab, so vermochte *Aitken* die auf einer in Quadratmillimeter getheilten Silberplatte aufgefangenen Staubtheilchen mit der Lupe zu zählen. Er fand auf diese Weise, dass 1 Cubikcentimeter Luft nie weniger als 500 Staubtheilchen enthält; dagegen ist die Staubmenge der Atmosphäre meistens erheblich grösser und reicht in geschlossenen Räumen bis an 3½ Millionen Theilchen im Cubikcentimeter heran.

In ruhiger Luft häuft sich der Staub gleich dem Wasserdampfe an; der erstere steigert die Strahlungsfähigkeit der Luft, erniedrigt hierdurch ihre Temperatur und bewirkt es so, dass sich der Dampf auf ihm verdichtet und einen Nebel bildet. — Stadtnebel sind wegen des grösseren Staubgehaltes der Stadtluft dichter als ländliche Nebel. — Der Anhäufung des Staubes wirken die Bewegungen der Luft entgegen.

Durch Ind.-Blätter.

Zum Polarisiren der Weine.

In Hunderten von Analysen weisser und rother Weine, darunter auch die dunkelrothen aus Puglia und Sicilien, hat *Borntträger* die Entfärbung in der Weise ausgeführt, dass er den Wein mit Aetzlauge sorgfältig neutralisirte, im Wasserbade von Alkohol befreite, die abgekühlte Flüssigkeit mit einer eben genügenden Menge Bleiessig versetzte und das Filtrat wieder bis zum ursprünglichen Volum verdünnte. Sollte es alkalisch reagiren, so neutralisire man es mit einem Tropfen Eisessig. So vorbereitet, kann die Flüssigkeit ohne Weiteres im *Soleil-Ventzke*'schen Saccharimeter bei einer Säulenlänge von 2 dm untersucht und eben so gut nach dem *Fehling-Soxhlet*'schen Verfahren titrirt werden. Bei Malagaweinen muss das Filtrat auf das Doppelte verdünnt werden, kann aber auch so nur in einer 1 dm langen Säule optisch geprüft werden. *Chem.-Ztg. 1890, 1577.*

Tanninseife

wird neuerdings gegen wundgelaufene Füsse und schweissige Hände empfohlen. Zu ihrer Herstellung lässt man gewöhnliche Talgseife im Wasserbade schmelzen und setzt den 15. Theil Tannin und so viel Stärke hinzu, dass sich aus der Masse Stücke formen lassen.

g. *Durch Prager Rundschau.*

Zum Schutze der Stahlfedern

gegen Corrosion durch Tannintinten sind Federwischer, Einstellen in Wasser, in feuchtes, feines Schrot und andere Methoden in Gebrauch. Die ersteren sind bei stetem Brauche im Geschäftsverkehr umständlich, die letzteren sind kein Schutz gegen schnelles Corrodiren der Federn. Ein ebenso einfaches wie von allen noch das beste Schutzmittel sind rohe Kartoffeln, in welche man die Feder nach jedesmaligem Brauche einsteckt. Der alkalische Salze haltende Kartoffelsaft neutralisirt die Säure der nach dem Einstechen etwa noch verbleibenden Spur Tinte auf der Feder und diese erhält sich bei dem derartigen Gebrauche einer Kartoffel als Federwischer weit besser und länger, als bei jeder anderen Schutzweise.

Briefwechsel.

W. in P. Die kürzlich bekannt gegebene Vorschrift zu Phosphorpillen aus Erbsen, die mit einem Phosphorsyrup (Phosphor 2, heisser Zuckersyrup 15.) befeuchtet und dann in Mehl trocken gerollt werden, mag ganz gute Pillen geben, die namentlich hübsch rund sind. Von einem erfahrenen Praktiker wird uns mitgetheilt, dass derartig hergestellte Pillen zu gross sind und dass schliesslich bei Anwendung solcher Phosphorpillen, die doch nicht sämmtlich gefressen werden, überall Erbsen wachsen würden.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 3. Dresden, den 15. Januar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber das Verhalten des Natrium sulfuricum siccum. — Petition der Magdeburger-Apotheker-Conferenz, betreffend den späteren Kleinvertrieb des Koch'schen Heilmittels. — Pharmaceutische Gesellschaft. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber das Verhalten des Natrium sulfuricum siccum.

Von Dr. *E. Holdermann*-Lichtenthal.

Das Natrium sulfuricum siccum ist in meiner Officin, wie wohl in den meisten Geschäften, in einem weithalsigen, mit luftdicht eingeschliffenem Glasstöpsel verschlossenen, weissen Glase aufgestellt und wird, wie die grosse Mehrzahl der pharmaceutisch-chemischen Präparate, in meinem Laboratorium selbst bereitet. Es wird auch in der Regel nach Fertigstellung eines neuen Quantums mit einer Durchschnittsprobe des wohl durchmischten Productes durch eine Glührückstandsbestimmung festgestellt, ob der Wassergehalt nicht über die erlaubten Grenzen hinausgeht.

Als ich nun dieser Tage den Inhalt des Apothekenstandgefässes zufällig gänzlich auf einmal verbrauchte, fiel mir auf, dass die ganze Hinterwand des Glases, soweit dieselbe von dem directen Tageslicht nicht getroffen wird, mit einer fest anhaftenden, nach unten dicker werdenden, halbdurchsichtigen, krystallähnlichen Kruste bedeckt war, die sich nur mit Gewalt losstossen liess. Es war mir sofort klar, dass hier die Bildung eines krystallwasserreicheren Natriumsulfats stattgefunden haben musste, und als Ursache konnte ich nur die chemische Wirkung des Lichtes ansprechen, weil gerade die vor Lichtzutritt geschützteren Theile des Gefässes der Ansiedelungsplatz für die beobachteten Krusten waren.

Da diese Krusten ein so charakteristisches, nahezu durchsichtiges Aussehen hatten, nahm ich eine genaue Glühverlustbestimmung damit vor, um das Molekularverhältniss zwischen Natriumsulfat und Wasser festzustellen. Gleichzeitig ermittelte ich auch bei dem allerdings nur noch sehr geringfügigen pulverförmigen Restinhalt des Gefässes den Wassergehalt, um zu sehen, ob dieser, wie es angenommen werden musste, wasserfreier geworden war. Zum Vergleich habe ich schliesslich noch das Gleiche bei einer mir gerade zu Gebote stehenden Handelswaare gethan und dabei Folgendes gefunden:

Das lege artis bereitete, auf die Hälfte des Gewichtes abgetrocknete Natriumsulfat enthält bekanntlich noch 11,8 pCt.

in der Glühhitze austreibbares Wasser. Bei der Berechnung des Molekularverhältnisses findet man auf 1 Mol. Na_2SO_4 noch 1,055 Mol. H_2O, es wird daher aus gleichen Molekülen wasserfreier Substanz und Wasser bestehen. Das zehnte Molekül bedarf zu seiner Austreibung, wie dies ja bei den krystallwasserhaltigen Salzen die Regel ist, einer weit höheren Temperatur, als sie bei der vorschriftsmässigen Bereitung des officinellen getrockneten Glaubersalzes zur Anwendung gelangt.

Die beobachteten Krusten ergaben einen Glühverlust oder Wassergehalt von 19,5 pCt., bestanden also aus 80,5 pCt. wasserfreiem Natriumsulfat und 19,5 pCt. Wasser. Das hieraus berechnete Molekularverhältniss ergiebt auf 1 Molekül des ersteren 1,9 Molekül des zweiten, was wohl, da sich die Krusten von dem äusserlich anhaftenden, wasserärmeren Pulver nur schwer vollkommen befreien liessen, auf ein Molekularverhältniss von 1 : 2 schliessen lässt. Es wäre somit die Zusammensetzung des Körpers durch die Formel $Na_2SO_4 . 2H_2O$ ausgedrückt und das Bestehen eines bisher künstlich nicht dargestellten Salzes constatirt.

Wenn nun auch hierdurch ein praktischer Erfolg nicht erzielt worden ist, so glaube ich doch, durch meine Versuche einen weiteren Beweis für die Dehnbarkeit der alten Regel: „*Corpora non agunt nisi fluida*“ erbracht zu haben. Um jedoch zu erfahren, ob meine Vermuthung, den Vorgang auf eine chemische Wirkung des Lichtes zurückführen zu dürfen, durch einen praktischen Beweis sich erhärten lässt, werde ich eine Reihe von Natriumsulfaten von verschiedenem Entwässerungsgrade in verschieden gefärbten Gläsern und in verschiedenem Grade längere Zeit den Lichtstrahlen exponiren und, wenn sich dabei etwas Positives erreichen lässt, später wieder hierüber berichten.

Zum Schlusse will ich nur noch das Ergebniss der Wasserbestimmung bei dem mir gerade zu Gebote stehenden entwässerten Natriumsulfat des Handels erwähnen. Dasselbe entliess beim fortgesetzten Glühen bis zur Gewichtsconstanz nur 2 pCt. Wasser, enthielt mithin 98 pCt. wasserfreies Natriumsulfat. Das Molekularverhältniss würde sich zu 1 : 6,2 berechnen, doch ist hier jedenfalls von einem solchen keine Rede mehr, sondern nur von mangelhaft ausgetriebener oder nachträglich mechanisch festgehaltener Feuchtigkeit. Die Frage, ob es gleichgültig ist, an Stelle des von dem Arzneibuch geforderten, noch nahezu 12 pCt. Wasser enthaltenden Präparates beliebig das calcinirte, und um ein solches handelt es sich hier, zu setzen, möchte ich nicht entscheiden. Vorbeugen liesse sich jedenfalls sehr leicht durch die Aufnahme einer Glühverlustbestimmung in das betreffende Capitel des Arzneibuches, das ja in ähnlichen Fällen vor exacten Bestimmungsmethoden nicht zurückscheut, auch wenn kein zwingenderer Grund als in dem vorliegenden Falle ersichtlich ist.

Petition

der Magdeburger Apotheker-Conferenz, betreffend den späteren Kleinvertrieb des Koch'schen Heilmittels.

In der Antwort auf die Anfrage des Abgeordneten *Graf* (Elberfeld) und Genossen, betreffend das *Koch*'sche Heilverfahren (in der neunten Sitzung vom 29. November d. J.) hat des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Dr. *von Gossler*, Excellenz am Schluss auch erste allgemeine Grundzüge über den späteren Vertrieb des in den Alleinbesitz des Staates übernommen gedachten, epochemachenden Heilmittels angedeutet und besondere Vertheilungs-Organe, welchen von der Centralstelle aus die Directive gegeben werden müsste, für diesen Vertrieb bezw. diese Vertheilung in Aussicht genommen.

Unter Bezugnahme hierauf, bezw. in Anlehnung hieran, ist seitdem in der Presse verschiedentlich darauf hingewiesen worden, dass hiermit den Apothekern der Vertrieb des Mittels entzogen worden sei, und zwar mit dem ausdrücklichen Zusatz: „damit der Preis des Mittels für die Leidenden durch die Apotheken nicht vertheuert werde“.

Zur Zeit, wo die Verwerthung und Erprobung der ebenso durch ihre Tragweite, wie durch ihre Uneigennützigkeit grossartigen und bewunderungswürdigen *Koch*'schen Entdeckung eben erst begonnen hat, kann natürlich von einem geschäftsmässigen Kleinvertrieb des Mittels schon allein um deswillen keine Rede sein, weil dessen herstellbare Menge kaum für die grossen Central-Versuchsanstalten ausreicht.

Dieses Anfangsstadium wird aber überwunden werden. Es wird später hoffentlich daran gedacht werden dürfen, das Mittel auch denjenigen zugängig zu machen, welche nicht am Orte einer direct von der Centralstelle aus ver-

sorgten Krankenanstalt sich befinden, oder in der Lage sind, sich dorthin begeben zu können. Weitere Voraussetzung dabei wird sein müssen, dass die Haltbarkeit und Unveränderlichkeit des an der Centralstelle bereiteten Mittels dessen Niederlegung in Dépôts zulässt, auch wo es nicht sofort verbraucht wird. Erst nach Erfüllung dieser Voraussetzungen wird der wirkliche Kleinvertrieb des Mittels nach unten zu beginnen haben.

Aber für diese Zeit möchten die Unterzeichneten bitten, ihren Stand — den Stand der deutschen Apotheker — und deren unter steter Aufsicht des Staates stehende Arznei-Vertriebsanstalten — die deutschen Apotheken — nicht zu übergehen, sondern in letzteren die gewiesenen Vertheilungs-Organe zu suchen und zu finden, denen auch der Vertrieb des *Koch*'schen Heilmittels vertrauensvoll übertragen werden darf.

Wir erheben im Namen unseres Standes Protest gegen die oben erwähnte Unterstellung seitens der Presse, dass durch die Betheiligung der Apotheken das Mittel für die Kranken unbillig vertheuert werden würde. Kann doch der Staat bei diesem Heilmittel, dessen Hersteller bezw. Inhaber er selber ist, noch erheblich leichter als bei jedem anderen, durch Privatindustrie hergestellten oder herbeigeschafften Mittel den Arzneitaxpreis selber festsetzen.

Die deutschen Apotheker sind schon oft in der Lage gewesen, solche vom Staat festgesetzten Verkaufspreise innezuhalten, wo ein Geschäftsmann mit freiem Verfügungsrecht, den Herstellungskosten entsprechend, eine Vertheuerung vorgenommen haben würde.

Eine anderweite Analogie aber bieten die unzähligen, privatim, aber ohne *Koch*'sche Uneigennützigkeit hergestellten, sogenannten Specialitäten und Patent-Arzneien, zu deren Vertrieb der Apotheker heutzutage theils durch das stürmische Verlangen des Publikums, theils durch die Verordnung derselben durch die Aerzte gezwungen wird. Der Preis, zu welchem diese Mittel in den Apotheken abgegeben werden, ist genau derselbe, wie beim Bezug von dem Herstellungsorte selbst. Der gesammte Nutzen besteht in einem kleinen Rabatt, den der Apotheker als Wiederverkäufer geniesst, weil er im Grossen bezieht.

Für eine Vertheuerung des *Koch*'schen Mittels beim späteren Kleinvertrieb desselben durch die Apotheken liegt also nicht der geringste Anhalt vor.

Auf die andere Seite der Frage soll hier nicht eingegangen werden: in wessen Hand denn in Betreff sachverständiger Behandlung, Aufbewahrung, etwaiger Prüfung und schliesslich sorgfältigster Dispensation dieses überaus starkwirkenden und daher in ungeübter Hand gefährlichen Mittels die Sicherung des leidenden Publikums besser erreicht werden würde, als in der Hand des Apothekers, der auf dies Alles vorgebildet, vereidet und eingeübt ist. Nur das sei nebensächlich erwähnt, dass schon jetzt in Magdeburg für die beiden Krankenanstalten, in welchen das *Koch*'sche Mittel zur Anwendung gelangt — die städtischen Krankenhäuser zu Magdeburg-Altstadt und in Magdeburg-Neustadt — zur gebrauchsfertigen Herrichtung, Verdünnung und Dispensation des Mittels von vornherein selbstverständlich die Hülfe des Apothekers in Anspruch genommen worden ist, und dass dasselbe auch in den vereinzelten Fällen geschehen ist, wo Privatärzte über das Mittel verfügen konnten.

Demgemäss geht unsere gehorsamste Bitte dahin:

Das hohe Haus der Abgeordneten wolle beschliessen,

zur geeigneten Zeit dafür einzutreten, dass um der Vertrauensstellung des Apothekers willen diesem der spätere Kleinvertrieb des *Koch*'schen Heilmittels für Tuberkulose bezw. weiterer ähnlicher Heilmittel für andere Infectionskrankheiten nicht vorenthalten werde.

Magdeburg, den 16. December 1890.

Die Magdeburger Apotheker-Conferenz.

Dr. *G. Hartmann*, Med.-Assessor,
Vorsitzender.

An das Haus der Abgeordneten zu Berlin.

Pharmaceutische Gesellschaft

mit dem Sitz in Berlin.

Versammlung am 8. Januar 1891.

Der Vorsitzende eröffnet nach 8 Uhr Abends die von 60 Mitgliedern und Gästen besuchte Versammlung mit folgender Ansprache:

Meine Herren! Beim Beginn des neuen Jahres heisse ich Sie an dieser Stelle herzlich willkommen und wünsche, dass die wissenschaftliche Thätigkeit der Pharmaceutischen Gesellschaft auch in diesem Jahre fördernd wirken und nutzbringend für das Gesammtgebiet der Pharmacie werden möge! Die Gesellschaft beginnt unter den erfreulichsten Aussichten ihre diesjährige Thätigkeit, indem einer der besten Kenner des Pharmakopöewesens, Herr Dr. *Bruno Hirsch*, sich zu einem Vortrag über das Arzneibuch für das Deutsche Reich freundlichst erboten hat. Aber auch eines bedeutenden Ereignisses habe ich zu gedenken, dessen Kunde beim Beginn des neuen Jahres die Apothekerwelt und damit auch die Mitglieder der Pharmaceutischen Gesellschaft schmerzlich bewegte. Die wissenschaftliche Pharmacie hat den Tod eines ihrer hervorragenden Vertreter zu beklagen. Am 27. vorigen Monats, und zwar an seinem 64. Geburtstag wurde *Karl Thümmel* in Breslau seiner Familie und seinen Freunden entrissen, ein Herzschlag machte seinem Leben ein jähes Ende. Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, dem

die wissenschaftliche Pharmacie eine Reihe der werthvollsten Arbeiten verdankt. Eine Aufzählung derselben an dieser Stelle erscheint nicht thunlich, dennoch möchte ich einige der letzten Arbeiten kurz erwähnen, die meist im Archiv der Pharmacie erschienen sind und seinen langjährigen Freund, Geheimrath Prof. *Poleck*, theilweise zum Mitverfasser haben. Die Untersuchung über das Rindermark, das erfolgreiche Studium der Quecksilberoxychloride, die Arbeiten über Ammoniumbromid, sowie besonders die Untersuchungen des Aethyläthers des Handels auf verunreinigende Bestandtheile und das Auffinden von Vinylalkohol in demselben bilden die letzten Arbeiten, welche aus *Thümmel's* Hand hervorgegangen sind und alle Beachtung verdienen. Seine letztere grössere Arbeit betraf die Besprechung des Arzneibuches für das Deutsche Reich, welche in der Pharm. Zeitung erschien. Nebenher entfaltete *Thümmel* eine rege literarische Thätigkeit; er war ein ausserordentlich fleissiger Mitarbeiter der Realencyclopädie der Pharmacie und des von Prof. *Hanausek* in Wien neu herausgegebenen *Weidinger*schen Waarenlexikons. Auch den Apothekerlehrlingen Breslau's war *Thümmel* ein gewissenhafter und aufopfernder Lehrer. Gewissenhaftigkeit in der Forschung, Fleiss bei der Arbeit, Treue im Leben bildeten die bevorzugten Eigenschaften dieses thatkräftigen Mannes. Ich bitte Sie, meine Herren, ein ehrenvolles Andenken an den Dahingeschie denen durch Erheben von Ihren Plätzen zu bekunden.

Im weiteren Verlauf des Abends traf noch ein an die Pharmaceutische Gesellschaft gerichtetes Schreiben des Herrn Prof. *Poleck* aus Breslau ein, worin derselbe seinem dahingeschiedenen Freunde *Thümmel* einen ehrenden Nachruf widmet. Es mag aus dem warm empfundenen Schreiben noch Folgendes mitgetheilt sein: „Mit Leib und Seele Apotheker, sah *Thümmel* die Förderung der wissenschaftlichen Interessen der Pharmacie als seine Lebensaufgabe an, an deren Lösung zu arbeiten er redlich bemüht war. Bei seiner seltenen Arbeitskraft und einem nicht gewöhnlichen experimentellen Geschick schien sein wissenschaftlicher Eifer keine Grenzen zu kennen und scheute vor keiner Schwierigkeit in der Durchführung begonnener Arbeiten zurück, deren Resultate er mit einer fast peinlichen Gewissenhaftigkeit sicher zu stellen verstand."

Herr Dr. *B. Hirsch* leitete seinen angekündigten Vortrag mit den Worten ein: Die Besprechung eines neuen Gesetzbuches, wie die Pharmakopöe es ist, zumal in dem Uebergangsstadium, in welchem wir uns zur Zeit befinden, hat ihre Schwierigkeiten. Der Hörer oder Leser verlangt als ganz selbstverständlich etwas Neues, und doch sind — ganz abgesehen von den eigentlichen Commentaren — in den Fachblättern schon fast sämmtliche Artikel des neuen Arzneibuches, davon viele bis zum Ueberdruss, besprochen worden, und die bisher übergangenen bieten im Allgemeinen so wenig Interessantes, dass sich eben Niemand eingehender damit beschäftigen mochte. Gleichwohl ist, wie dies kaum anders sein kann, in der kurzen Zeit von 5 Monaten, welche für die Erörterung in den Fachblättern blieb, manches übersehen worden, was erst bei eingehenderer Bearbeitung, wie ein Commentar sie nöthig macht, sich als neu und wichtig, als Verbesserung oder Irrthum, vielleicht auch als ein bisher ungelöstes Räthsel herausstellt. Für solche Punkte möchte ich Ihre Aufmerksamkeit für eine kleine Weile erbitten. Zuvor aber wollen Sie mir einen Rückblick auf diejenigen Vorgänger unseres jetzigen Arzneibuches gestatten, welche ich aus eigener Praxis kennen lernte, um daran die allmälige Entwickelung dieser für uns so hochwichtigen Gesetzsammlung zu verfolgen und mich mit Ihnen zu freuen, dass wir es dann zuletzt so herrlich weit gebracht. Redner entwarf hierauf einen sehr interessanten historischen Ueberblick über die früheren Pharmakopöen und beleuchtete eingehend die Entstehungsgeschichte des jetzigen Arzneibuches. Wir werden in der nächsten Nummer ausführlicher auf diese lehrreiche Zusammenstellung zurückkommen und heute nur die vom Redner besprochenen Einzelartikel des neuen Arzneibuches erwähnen. Bei Acidum lacticum ist der Procentgehalt der Säure nicht angegeben und keine quantitative Prüfung dafür vorgeschrieben. Acidum nitricum und phosphoricum sind in ihrem Säuregehalt geändert, der im ersten Fall erniedrigt, im zweiten erhöht ist. Diese Abänderungen im Gehalte der gebräuchlichsten flüssigen Säuren ziehen sich seit 100 Jahren durch unsere Landespharmakopöen, wie eine ewige

Krankheit, fort; nach 6 aufeinander folgenden Pharmakopöen sollte z. B. die Salpetersäure 33¼, 32,2, 31,5, 30, 29,2 und jetzt 25 pCt. Säure enthalten, und ähnlich ist es bei der Essig- und Phosphorsäure, während der Gehalt der Salzsäure und der verdünnten Schwefelsäure geringeren Schwankungen unterworfen sind. Man sollte doch endlich einmal diesem planlosen Umhertasten durch äquivalentische Gleichstellung der Säureverdünnungen ein Ende machen, so z. B. dass 1 k der Verdünnung 5 Aequivalente der reinen Säure in Grammen enthielte, das Aequivalentgewicht jeder solchen Verdünnung 200 betrüge und 10 g einer jeden solchen Säure 50 ccm Normalkalilauge neutralisirten. Bei dem Artikel Extracta bemerkte Redner Folgendes: Der zweckmässigen allgemeinen Bestimmung, dass die wässerigen Auszüge sofort bis auf ⅓ verdampft werden sollen, widersprechen fast alle Einzelvorschriften, bei denen sie in Anwendung kommen musste, indem in fast jedem Einzelfall die Mischung der nach einander bereiteten wässerigen Auszüge und dann erst ihre Verdampfung angeordnet ist. Ob die Pharmakopöe zwischen Dampfbad und Wasserbad, welche Bezeichnungen sie anscheinend regellos anwendet, einen bewussten Unterschied mache, ist nicht ersichtlich. Zu den wässerigen Auszügen ist das zweite Mal in der Regel ebensoviel Flüssigkeit, wie das erste Mal verwendet, während eine Herabsetzung der zweiten Wassermenge zu empfehlen wäre.

Für die Darstellung der Extracta fluida sind 2 allgemeine Vorschriften gegeben worden, welche sich nur dadurch unterscheiden, ob die Auszüge mit oder ohne Zusatz von Glycerin hergestellt werden. Es hätte berücksichtigt werden sollen, dass ausser Glycerin auch noch andere Substanzen als Zusatz zu den Extractionsflüssigkeiten dienen können und thatsächlich in Oesterreich, England und den Vereinigten Staaten benützt werden; die betreffende Vorschrift hätte daher allgemein gefasst oder auf den einzigen Fall, in welchem sie zur Zeit bei uns Anwendung findet, nämlich auf Extractum Condurango fluidum, beschränkt werden sollen. Die gute Vorschrift der Pharm. Germ. II zur Bestimmung des Metallgehaltes von Ferrum reductum ist durch einen Flüchtigkeitsfehler, der sich schon im Entwurf findet, ganz und gar unbrauchbar gemacht. Während nämlich die Pharm. Germ. II 0,3 g reducirtes Eisen unter Ausschluss der Luft mit 50 g Quecksilberchloridlösung (2,5 g Salz enthaltend), d. i. mit einem Quantum digeriren liess, welches zur Lösung des in der Probe enthaltenen metallischen Eisens völlig ausreichte, schreibt die Pharm. Germ. III, beiläufig ohne Luftabschluss anzuordnen, 1 g reducirtes Eisen und 50 ccm Quecksilberchloridlösung (mit etwa 2,6 g Salzgehalt) vor, so dass sich hier das Eisen in einem sehr grossen Ueberschuss befindet, ein Rückschluss auf das in der Probe enthaltene metallische und oxydirte Eisen also ganz unmöglich, und die weiter angeordnete Prüfung der gewonnenen Eisenchlorürlösung vollkommen werthlos wird. Zu der Darstellung von Ferrum sulfuricum soll „Eisen" verwendet werden, dessen Qualität in keiner Weise begrenzt, die aber hier um so weniger gleichgiltig ist, als die erzielte Lösung nicht etwa durch Krystallisation oder sonstwie gereinigt, sondern unmittelbar durch Einrühren in Weingeist gefällt wird, so dass sich dem Niederschlag mancherlei Verunreinigungen beimischen können. Dass eine 5proc. Lösung des Salzes noch eine grünlichblaue Farbe zeige, muss bestritten werden, wenn es sich nicht um ganz ungewöhnlich dicke Flüssigkeitsschichten handelt. Interessant waren die Bemerkungen des Redners über das viel umstrittene Glycerin. So viel auch über diesen Körper und namentlich über die zu seiner Prüfung schon von der Germ. I eingeführte ammoniakalische Silbernitratprobe geschrieben worden ist, scheint eine Klärung der Sache noch immer nicht erreicht zu sein. Die Germ. I stellte die Forderung, das Glycerin solle aus einer ammoniakalischen Silbernitratlösung kein metallisches Silber abscheiden, was die Germ. II genauer dahin formulirte, dass das Glycerin auf eine solche Lösung bei gewöhnlicher Temperatur binnen ¼ Stunde nicht reducirend wirken soll; man wüsste also in jedem Fall, dass durch die Probe reducirende Substanzen ausgeschlossen werden sollten. Die neue Probe lässt binnen 5 Minuten weder eine Färbung noch eine Ausscheidung zu, wenn man 1 ccm Glycerin mit 1 ccm Ammoniak zum Sieden erhitzt und der siedenden Flüssigkeit 3 Tropfen 5proc. Silbernitratlösung zusetzt. Welchen Substanzen die verbotene Färbung oder Ausscheidung zuzuschreiben sei, wird nicht ge-

sagt, sondern dem Scharfsinn der Betroffenen zu errathen überlassen; man hat daher auf Acroleïn, Aldehyd, Ameisensäure, Glycolsäure, Zucker, Schwefel und Arsen gerathen, die Anordnung sogar geradezu als Arsenprobe bezeichnet, während von anderer Seite mitgetheilt wird, dass arsenhaltiges Glycerin die Probe bestehe, arsenfreies nicht. Der Schwerpunkt scheint darin zu liegen, in welchem Sinne man das „Erhitzen zum Sieden" auffasst. Das mit dem gleichen Volum Ammoniak verdünnte Glycerin entwickelt schon bei 50° und darunter, je nach Beschaffenheit des Gefässes, mit Lebhaftigkeit Gasblasen, welche die Erscheinung des Siedens vortäuschen, ohne dass der eigentliche Siedepunkt, der für reines Glycerin 290° beträgt, auch nur annähernd erreicht ist. Dass eine in solcher Weise auf etwa 75° erhitzte, ammoniakalische Glycerinlösung die neue Pharmakopöe-Probe aushalte, wird jetzt wohl überall zugegeben, selbst wenn man die Temperatur 5 Minuten lang auf der gedachten Höhe erhält. Anders ist es, wenn man den wirklichen Siedepunkt, der bei dieser Mischung naturgemäss fortwährend steigen muss, bis endlich nur noch Glycerin ohne Ammoniak — und mit sehr geringem Wassergehalt übrig ist, zu erreichen strebt, was durch Einsenken in eine hochsiedende Flüssigkeit geschehen kann, der Regel nach aber direct über einer kleinen Flamme geschehen wird. Je höher hierbei die Temperatur steigt, desto höher liegt die Gefahr der Bildung von Acroleïn, welches auf Silbernitrat reducirend wirkt. Es tritt aber auch noch der Umstand hinzu, dass die geringe und während des Erhitzens sich noch erheblich vermindernde Menge von 2 ccm Flüssigkeit sehr leicht zu einer Ueberhitzung der von Flüssigkeit nicht bedeckten, aber damit bespritzten Glaswandungen und dadurch zu einer theilweisen Zersetzung des Glycerins führen kann und in solchem Falle die beanstandete Silberreaction eintreten muss. Auch ist es dem Fabrikanten längst bekannt, dass die auf chemischem Wege gereinigten Glycerine (wenn sie nicht etwa durch Ueberhitzung bei der Probe selbst Zersetzung erleiden) die Probe bestehen, die destillirten nicht. — Wenn aber, wie von Fachleuten behauptet wird, arsenhaltiges Glycerin sich als probehaltig zeigt, arsenfreies nicht, so lässt sich doch annehmen, dass auch andere, minder gefährliche Körper die Reaction verhindern und möglicherweise absichtlich zugesetzt werden können, um ein der fraglichen Forderung der Pharmakopöe entsprechendes Glycerin zu erzielen. Wir fragen also: welche Stoffe sollen durch die ammoniakalische Silberprobe ausgeschlossen werden, und woraus bestehen die Färbungen und Ausscheidungen, deren Entstehung die Pharmakopöe verbietet? — In Kali causticum fusum gestattet das Arzneibuch, doch wohl nur zufolge missverständlicher Auffassung, einen Gehalt von 14 pCt. K_2CO_3. Bei Aufstellung der Vorschrift von Kalium sulfuratum hat man schon in der Pharm. II keine Rücksicht auf die gegen früher wesentlich erhöhten Ansprüche an den Gehalt der Pottasche genommen, und auch jetzt wieder die dadurch unrichtig gewordene alte Vorschrift unverändert gelassen. Jetzt muss, bei Beibehaltung der alten Vorschrift die Schwefelleber unzersetztes K_2CO_3 enthalten. Ein richtigeres Verhältniss (7:4 oder 2:1,143) schreiben schon längst die Belg., Hisp. und Neerl. vor. An Stelle der ganz roh sinnlichen Probe, nach der bei Uebersättigung mit Säure stattfindenden Schwefelwasserstoff-Entwickelung die Qualität zu schätzen, hätte schon längst eine präcisere gesetzt werden sollen. — Eine gleich oder weniger eingehende Erwähnung seitens des Vortragenden fanden die Artikel Liquor Aluminii acetici, Liq. Ammonii caustici, Liq. Ferri acetici, jodati und sesquichlorati, Liq. Kali acetici, der unglückliche Liquor Kali arsenicosi, Magnesium sulfuricum, Mel depuratum und rosatum, Mixtura sulfurica acida, Mucilago Gummi arabici, wobei das Fehlen einer Anordnung über das absolute oder specifische Gewicht der hergestellten Lösung genügt wird, Natrium carbonicum, Natrium jodatum, Natrium salicylicum. Die Krystallschuppenform des letzteren, durch Umkrystallisiren aus Alkohol erhalten, gilt als wasserfrei, die jetzt neuerdings zugelassene Pulverform als wasserhaltig, worüber sich die Pharmakopöe nicht äussert. 16 Theile des wasserfreien Salzes würden 17 Theilen des wasserhaltigen annähernd gleichwerthig sein. — Natrium nitricum soll auf Kaligehalt geprüft werden, während beim Kalisalpeter die viel näher liegende Prüfung auf Natron nicht gefordert wird.

(Schluss folgt.)

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 4. Dresden, den 22. Januar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Das neue Arzneibuch und die Kritik. — Ueber Natriummonosulfid als Ersatz für Schwefelwasserstoffwasser. — Hinweis. — Emaillirte Wasserbäder mit emaillirten Einsatzringen. — Pharmaceutische Gesellschaft. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Koch's Heilmittel. — Tinctura Nicotianae empyreumatica gegen Diphtheritis. — Anwendung alkoholischer Lösungen von Arzneimitteln bei Herpes. — Pyoktannin. — Eine mechanische Behandlung der Frostbeulen an den Händen. — **Verschiedene Mittheilungen:** In Benzin, Terpentin und Schwefelkohlenstoff lösliche basische Theerfarbstoffe. — Eikonogen-Tinte. — **Briefwechsel. — Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Das neue Arzneibuch und die Kritik.

Am 17. Februar 1887 beschloss der Bundesrath des Deutschen Reiches, in Verbindung mit dem Kaiserl. Gesundheitsamte eine ständige Kommission zu errichten, welcher die Aufgabe obliegen sollte, die Beschlüsse des Bundesrathes über periodisch herbeizuführende Berichtigungen und Ergänzungen der Pharmakopöe vorzubereiten; im September desselben Jahres erliess der Reichskanzler eine hierauf bezügliche Geschäftsordnung und im Juni 1888 wurde das inzwischen im Gesundheitsamte gesammelte Arbeitsmaterial unter die Mitglieder des aus der genannten Kommission gebildeten Ausschusses vertheilt. Nachdem dieser Ausschuss seine eingehenden Vorarbeiten im Juni 1889 abgeschlossen und sich dabei die Nothwendigkeit erwiesen hatte, statt der Herausgabe eines Nachtrages zu der zweiten Ausgabe der Pharmakopöe eine völlig neue dritte Ausgabe zu veranstalten, trat im October 1889 die Gesammtkommission zur Entscheidung der dem Bundesrathe zu machenden Vorschläge zusammen, worauf der Bundesrath am 21. November 1889 weiterhin beschloss, dass das neue Arzneibuch in deutscher Sprache abzufassen sei. Erst nach sieben Monaten, am 17. Juni 1890, erschien die Bekanntmachung, dass das „Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica, editio III), vom 1. Januar 1891 ab an Stelle der Pharmacopoea Germanica, editio altera, treten solle." Am 30. Juli 1890 endlich gelangte das Arzneibuch durch den Buchhandel zum öffentlichen Verkaufe und somit in die Hände der Apotheker.

Das ist in wenigen Worten die Entstehungsgeschichte des neuen Arzneibuches. Dem Erscheinen desselben wurde begreiflicher Weise mit grosser Spannung entgegengesehen; noch ehe es in's Leben getreten, bezw. zur Geltung gelangte, hat es eine Fluth von Kritiken über sich ergehen lassen müssen. In Nachstehendem soll versucht werden, das Hauptsächlichste von dem, was seither Gutes und Böses vom Arzneibuch gesagt worden ist, kurz und übersichtlich zusammenzu-

fassen. Dass hierbei der Tadel vielleicht einen grösseren Raum einnehmen wird, als das Lob, darf nicht Wunder nehmen; die Kritiker sind, wie alle Menschen, meistens viel mehr geneigt, etwaigen Mängeln eines Werkes nachzuspüren, als freudig die Vorzüge und Schönheiten desselben zu geniessen und kleine Fehler mit in den Kauf zu nehmen. Doch mag gleich hier ausgesprochen sein, dass an dem neuen Arzneibuche bei Weitem nicht so viele Ausstellungen gemacht und Irrthümer aufgedeckt worden sind, wie bei Pharm. German. editio II.

(Zur nachfolgenden Arbeit sind die in den pharmaceutischen Zeitschriften (besonders in der Pharmaceut. Centralhalle, der Pharmaceut. Zeitung und der Apotheker-Zeitung) erschienenen Besprechungen, sowie die bekannten drei Kommentare zum Arzneibuche benutzt worden. Wo die Quellen näher angegeben werden, bedeutet C die Pharmac. Centralhalle, P die Pharmac. Zeitung, A die Apotheker-Zeitung und eine dabei stehende Zahl die Nummer des Jahrganges 1890 der betreffenden Zeitschrift. Ha ist die Abkürzung für den *Hager-Fischer-Hartwich*'schen, Hi für den *Hirsch-Schneider*-schen und V für den *Vulpius-Holdermann*'schen (*Schlickum*'schen) Kommentar.)

Der Eindruck, den das neue Arzneibuch im Allgemeinen gemacht hat, ist als ein höchst günstiger zu bezeichnen; unumwunden wird anerkannt, dass dasselbe, trotz seiner Mängel, ein wohlgelungenes Werk sei. Die Wahl der deutschen Sprache für das neue Gesetzbuch hat jedes deutsche Herz mit Freude erfüllt und nur einigen ausländischen Stimmen nicht gefallen, die nicht begreifen können oder wollen, wie sich auch Deutschland das Recht zusprechen kann, gleich England, Frankreich, Russland, Nord-Amerika u. s. w. die Pharmakopöe in der Landessprache abzufassen. Die Klage *Stoeder*'s in Amsterdam, dass mit der Annahme der deutschen Sprache für die Pharmakopöe „ein belangreiches Hülfsmittel der Wissenschaft vernichtet werde" und das Buch selbst für das Ausland „ungeniessbar" werde, steht ganz vereinzelt da.

Anders liegt die Frage, ob es zweckmässig war, auch deutsche Schrift und insbesondere, wie *Flückiger* (P 91) meint und mit Beispielen belegt, solch' mittelalterliche Schnörkelschrift zu verwenden; das allein Richtige sei die Verwendung lateinischer Schrift, kein Werk auf dem grossen Gebiete der naturwissenschaftlichen, insbesondere auch der medicinischen und pharmaceutischen Literatur bediene sich der deutschen Schrift.

Vielseitig wird getadelt, dass man das Werk „Arzneibuch" genannt habe; dieser Ausdruck sei weder urdeutsch noch durch Wohllaut anmuthend, noch sei er so bezeichnend und zutreffend, wie der in der ganzen Welt gebrauchte: „Pharmakopöe".

Dagegen hat das Bemühen, Fremdwörter durch deutsche Ausdrücke zu ersetzen, überall Anklang gefunden; selbstverständlich ist dasselbe nicht immer erfolgreich gewesen, da man sich vor Missverständnissen, welche bei einer Verdeutschung eingebürgerter, wissenschaftlicher Fremdwörter leicht unterlaufen können, hüten musste. Mit einem ziemlich reichlichen Maasse von Dünkel und Arroganz lässt sich ein Franzose, *Villejean*, (A 95) über diesen Gegenstand folgendermaassen aus: „ . . . Es erschien gleich wichtig, einen Schritt weiter auf dem Wege der Verdeutschung der pharmaceutischen Sprache zu gehen, welche, nach der Meinung der amtlichen Kreise, zu sehr derjenigen der lateinischen Länder ähnelt. In Wahrheit erscheint uns diese Reform wenig bedeutsam, und die Kommission ist gezwungen, in der kurzen Vorrede selbst einzugestehen, dass sie an eine grosse Anzahl durch den Gebrauch geheiligter Bezeichnungen, deren Abänderung eine Quelle schwerer Irrthümer und beklagenswerther Verwirrungen bilden würde, nicht hat rühren dürfen. Man war also gezwungen, die Bezeichnungen „Extrakte, Tinkturen, Elixire, Emulsionen, Linimente, Sirupe, Calciumphosphat, Zinksulfat u. s. w.", welche der französischen Nomenclatur angehören, beizubehalten und den künftigen Ausschüssen die Sorge für eine gründlichere Aenderung zu überlassen und wer weiss, vielleicht auch gothische

Lettern für die Namen der einfachen Körper einzuführen. . ."

Für die Schreibweise des neuen Arzneibuches ist, wie es in der Vorrede Seite IX heisst, die in der Gesetzessprache des Reiches zur Zeit übliche Rechtschreibung im Allgemeinen zum Vorbilde genommen worden. Dass diese neue Rechtschreibung Vielen nicht nach Geschmack ist, kommt hier nicht in Betracht, das Arzneibuch lässt aber eine gewisse Einheitlichkeit in der Schreibweise vermissen. Unklar ist z. B. die verschiedene Verwendung von C und K in den Worten Carbonat und Karbolsäure, da beide Worte doch denselben Stamm haben; unmittelbar hintereinander folgen sich im Arzneibuche Cocain und Kodein. Welch' tiefen Grund es ferner haben mag, dass das Arzneibuch, abweichend von den seitherigen Gepflogenheiten, im Lateinischen Petroleï, Rheï, Codeïnum, Cocaïnum, Aloë, Copaïva etc., anderseits im Deutschen Kodein, Koffein, Phenolphtalein, Aloe etc. schreibt, ist bis jetzt noch nicht offenbar geworden. Aether und Oele entsprechen nicht der neuen Rechtschreibung, diese verlangt vielmehr Äther und Öle.

Dass von Beifügung der Formeln zu den chemischen Verbindungen und der Autornamen zu den Namen der Pflanzen und Thiere abermals abgesehen wurde, hat allseitige Zustimmung nicht gefunden.

Die auf Seite X bis XII der Vorrede „zur weiteren Beachtung" aufgeführten 12 Abschnitte haben zum Theil ebenfalls zu kritisirenden Bemerkungen Anlass gegeben.

Die Angabe der Lösungsverhältnisse durch 1=10, 1=20 u. s. w. ist schon beim Erscheinen der Pharm. Germ. II als eine wenig glückliche Ausdrucksweise bezeichnet worden. Besser wäre es schon (Hi), 1 : 10, 1 : 20 u. s. w. zu sagen, immer unter der Voraussetzung, dass 1 die Menge der zu lösenden Substanz, die andere Zahl die Gesammtmenge der Lösung bedeutet; jeder Zweifel über die Auslegung würde aber beseitigt werden, wenn man Substanz und Lösungsmittel durch das Additionszeichen + verbände, also 1 + 9, 1+19 u. s. w. setzte.

Dass die Lösungen besser als „Solutiones" zu bezeichnen seien, mag richtig sein, der Ausdruck „Liquores" hat sich nun aber einmal in den deutschen Pharmakopöen zu sehr eingebürgert; folgerichtig dürfte man freilich auch nicht Aqua Calcariae, Aqua chlorata u. s. w., sondern müsste Liquor Calcariae, Liquor Chlori oder umgekehrt Aqua Ammonii caust. statt Liquor Ammonii caust. sagen.

Laut Abschnitt 4 müssen die als Reagentien benützten Stoffe „rein" sein. Das ist wohl selbstverständlich (Hi), dagegen kann es leicht vorkommen, dass der Reinheitsgrad, welchen das Arzneibuch für einen Stoff in seiner Eigenschaft als Arzneimittel fordert, für seine Anwendung als Reagens nicht ausreichend ist. — Wir kommen später auf „Reagentien und volumetrische Lösungen" ausführlicher zurück. Beiläufig mag hier bemerkt sein, dass *Weigle* bei Gelegenheit einer Versammlung der bayrischen Apotheker die Ansicht aussprach (A 91), dass die Ansprüche des Arzneibuches an die Reinheit verschiedener chemischer Präparate etwas zu hoch gespannt seien, wodurch die Apotheker mit Rücksicht auf den Handverkauf gezwungen würden, Präparate verschiedener Reinheit vorräthig zu halten; Professor *Hilger*, bekanntlich ein Mitglied der Pharmakopöe-Commission, stimmte der Ansicht *Weigle*'s zu und bemerkte weiter, dass er bei den Verhandlungen der Kommission manchmal Gelegenheit genommen habe, denselben Standpunkt zu vertreten.

Hier dürfte auch die Bemerkung am Platze sein, dass, so sehr sich auch das Arzneibuch bemüht hat, unbestimmte und unklare Ausdrücke in den Vorschriften zu den Reinheitsprüfungen zu vermeiden, sich doch eine Anzahl entgegengesetzter Fälle findet. So soll z. B. Aloë mit siedendem Wasser eine „fast klare" und Catechu eine „nicht recht klare" Lösung geben; in der Vorschrift zur Prüfung des Bals. Copaivae beginnt der letzte Satz mit den Worten: Dieses darf „höchstens in sehr geringem Grade" der Fall sein; bei Bestimmung des Eisengehaltes des Ferrum carbon. sacch. soll der Lösung desselben Kaliumpermanganatlösung bis zur „vorübergehend bleibenden" Röthung zugesetzt werden; Rhizoma Iridis hat

einen „nicht eben aromatischen“ Geschmack. Auch ist es wohl nicht ganz correct, zu verschiedenen Malen von „reinem“ Aether zu sprechen, da es überhaupt nur eine Sorte Aether im Arzneibuche giebt.

Bei Abschnitt 9, der das Maass der Zerkleinerung feststellt, ist bezüglich der Pulver darauf hingewiesen worden *(Hi)*, dass, auch wenn die Siebe die bestimmte Anzahl Maschen auf 1 cm Länge zeigen, der Feinheitsgrad doch einigermaassen schwanken werde je nach der Substanz (Seide, Rosshaar, Draht) und der Dicke der Fäden, aus denen ein Sieb hergestellt wird. Mehrseitig wird der für das „feine“ Pulver vorgeschriebene Feinheitsgrad als zu niedrig bezeichnet. *Utescher* (A 90) meint ferner, man hätte noch einen Schritt weiter gehen und über die Verwendung der einzelnen Siebnummern (Nr. 5 beispielsweise bei Samen, Früchten, Opium, Gummiharzen, Zucker und Salzen, Nr. 6 bei Wurzeln, Rinden, Blättern u. s. w.) bestimmte Vorschriften geben sollen.

Vor dem näheren Eingehen auf die einzelnen Arzneimittel sind noch die Aeusserungen zu registriren, welche betreffs der gestrichenen und der neu aufgenommenen Mittel, sowie in Bezug auf die im Arzneibuche gebrauchte Nomenclatur laut geworden sind. Ueber den ersten Punkt lässt sich sagen, dass man manche der gestrichenen Artikel ungern vermisst (Acid. carbol. crud., Aq. Aurantii flor., Castoreum, Extr. Aconiti, Extr. Graminis, Rhizoma Graminis, Tinct. Aloës [welche gleichwohl vom Arzneibuche selbst zum Schwärzen der Pil. aloëticae vorgeschrieben wird], Vinum Chinae u. a. m.). Andererseits meint man, dass die neu aufgenommenen Amylenum hydratum, Paraldehydum und Thallinum sulfuricum ihre Rolle bereits ausgespielt haben, wogegen Chloratum formamidatum wohl ausgezeichnete Fürsprecher gehabt haben müsse, dass es nach so kurzer Zeit seines Bestehens für würdig zur Aufnahme befunden wurde. Die Einreihung von Lanolin war allgemein erwartet worden. Die Zahl der sogenannten allgemeinen Artikel ist ansehnlich vermehrt worden. Auf den Einwand, dass sie zum grössten Theile entbehrlich seien, wurde sehr richtig erwidert (A 78), dass ihre Aufnahme im Gegentheil eine Nothwendigkeit gewesen sei. „Sie zeugt von der grossen Umsicht, mit welcher die bei der Aufstellung des Arzneibuches betheiligten Apotheker verfahren sind; durch diese Artikel erhält die Verordnung vom 27. Januar 1890 erst ihren rechten Werth, weil dieselben die einzelnen Arzneiformen, wie Tabulae, Rotulae, Styli etc., klar definiren, so dass in streitigen Fällen, wie sie leider nur zu oft vorgekommen sind, künftig auf das Arzneibuch als Gesetzbuch zurückgegriffen werden kann.“

Die vom neuen Arzneibuche gebrauchte Nomenclatur wird, soweit sie chemische Arzneimittel betrifft, zumeist als zu wenig wissenschaftlich bezeichnet, wenn schon zugegeben wird, dass viele wissenschaftliche Namen, wie z. B. Phenyldimethylpyrazolon (Antipyrin) für die Praxis unmöglich sind. *E. Ritsert* (P 63) schreibt: „Nicht zu verhehlen ist, dass die Nomenclatur des Arzneibuches dem sonstigen Inhalte desselben nicht ebenbürtig ist. Es steht in dieser Beziehung hinter der österreichischen und niederländischen Pharmakopöe zurück, in welchen beiden Werken wenigstens der Versuch gemacht wurde, auch in den Unterschriften den wissenschaftlichen Charakter zu zeigen. Die Abneigung gegen wissenschaftliche Bezeichnungsweise geht sogar so weit, dass in dem sonst sehr vollständigen Synonymenverzeichnisse nicht einmal die wissenschaftlichen Namen für Antipyrin, Sulfonal, Thallin etc. zu finden sind. Jedenfalls hat der praktische Apotheker mehr Interesse daran, diese Namen in dem Verzeichnisse zu finden, als sich davon zu überzeugen, dass Adeps suillus die deutschen Synonyme Schmalz und Schweinefett hat. Das Fehlen der wissenschaftlichen Bezeichnungen der neueren Arzneimittel fällt um so mehr auf, als für anorganische Präparate in den meisten Fällen auch die wissenschaftlichen Namen, z. B. Antimonylkaliumtartrat, Antimonpentasulfid, Ammoniumsesquicarbonat im Synonymenverzeichniss aufgeführt sind.“ In ähnlicher Weise spricht sich *H. Thoms* (C 34) aus.

Einige Ungleichheiten in der Bezeich-

nung der Mittel dürfen wohl auf Rechnung der Schlussredaction gesetzt werden. Sagt man Ferrocarbonat und Ferrosulfat, so darf man auf der nächsten Seite nicht von Eisencitrat und Eisenchlorid sprechen, sondern muss Ferricitrat und Ferrichlorid sagen. Ferrojodid wird bei Liquor Ferri jodati als Eisenjodür, bei Sirupus Ferri jodati als Jodeisen bezeichnet. Spanischfliegenöl ist Oleum cantharidatum, Spanischfliegensalbe aber Unguentum Cantharidum; inconsequent ist es auch, hier von Brechwurzelsirup und dort von Ipecacuanhawein zu reden. Der unsinnige Name „Pulvis salicylicus" ist, entgegen den Wünschen der Pharmakopöe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins leider beibehalten werden. Ein Fehler, der sich durch viele Pharmakopöen und Lehrbücher schleppt, ist auch in das neue Arzneibuch übernommen worden: Hydrargyrum praecipitatum album wird als weisser (statt weisses) Präcipitat bezeichnet. — Es wird bei den einzelnen Artikeln sich noch öfter Gelegenheit bieten, über die Nomenclatur zu sprechen.

Was zu den Reagentien, Tabellen und sonstigen Verzeichnissen, die dem Arzneibuche als Anlagen beigegeben sind, von den verschiedensten Seiten bemerkt worden ist, wird weiter unten Erwähnung finden.

Zu den einzelnen Mitteln selbst übergehend, ist zuerst anzuführen:

Acetanilidum. Es befriedigt nicht allgemein, dass man der wissenschaftlichen Nomenclatur nicht mehr als geschehen gerecht geworden ist und für das Präparat officiell als deutschen Namen Antifebrin statt „Acetanilid" gewählt hat. — Der Schmelzpunkt wird von vielen Seiten als zu niedrig angegeben bezeichnet; *Ritsert* (P. 40) hat den Schmelzpunkt eines absolut reinen Acetanilids bei 114° liegend gefunden. — Bezüglich der sogenannten Jodophenolreaction stimmen die meisten Beobachter darin überein, dass das Kochen des Antifebrins mit Salzsäure, gemäss der Vorschrift des Arzneibuches, 1 Minute lang andauern müsse, weil sonst zu wenig Anilin abgespalten werde; *Warnecke* (P. 98) dagegen meint, es sei gar nicht möglich, 0,1 g Antifebrin mit 1 ccm Salzsäure 1 Minute lang — zumal in den vorgeschriebenen 20 mm weiten Probirrohren — zu kochen, weil in dieser Zeit alle Flüssigkeit verdampfe und man nicht eine klare Lösung, sondern einen trocknen Rückstand von salzsaurem Anilin erhalten werde; ein 15 Secunden dauerndes Kochen reiche vollkommen aus. Nach *Thoms* (C. 35) hat die genannte Reaction nur sehr bedingungsweise Werth, da Phenacetin bei gleicher Behandlung dieselben Färbungen giebt. — Als gutes Unterscheidungsmerkmal zwischen Acetanilid, Methacetin und Phenacetin wird an das von *Ritsert* (P. [1889] 72) angegebene Verhalten des Acetanilids gegen Salzsäure erinnert: 0,1 g zerriebenes Acetanilid löst sich beim Umschütteln in 1 ccm Salzsäure auf, scheidet sich aber nach wenigen Augenblicken als salzsaures Salz fast vollständig wieder aus; Methacetin bleibt gelöst, während Phenacetin gar nicht in Lösung geht.

Acetum. Der Essig soll in 100 Theilen 6 Theile Essigsäure enthalten, anderseits soll der Abdampfrückstand von 100 ccm nicht mehr als 1,5 g betragen; *Thoms* (C. 35) macht auf die Inconsequenz dieser Bestimmung aufmerksam, insofern der Säuregehalt in Gewichtsprocenten ausgedrückt, der Abdampfrückstand (einer Flüssigkeit, für die kein bestimmtes spec. Gew. vorgeschrieben ist) dagegen auf das Volumen bezogen ist. *Thümmel* (P. 66) meint, dass mehr als 0,3 pCt. (so viel höchstens darf Trinkwasser geben) Abdampfrückstand von Uebel sei; jedenfalls will sich aber das Arzneibuch, indem es 1,5 pCt. gestattet, dem Gebrauche von Wein- oder Malzessig nicht hinderlich zeigen.

Acetum pyrolignosum rectif. *Arends* (P. 98) hat kein Präparat auftreiben können, welches der Forderung, Kaliumpermanganat „sofort" zu entfärben, entsprochen hätte, auch dann nicht, wenn, wie mehrseitig empfohlen worden ist, die Lösung zuvor mit Schwefelsäure angesäuert wurde. *Kunitzki* (P. [1891] 3) hat ähnliche Beobachtungen gemacht und ist der Ansicht, dass die Forderung des Arzneibuches jedenfalls so zu verstehen sei, dass die Lösung ihre ursprüngliche,

charakeristische, violettrothe Farbe einbüssen müsse, ohne gerade farblos zu werden. *Brucker*, welcher sich der Meinung der Vorigen angeschlossen hatte, hat neuerdings (P. [1891] 4) ein Präparat im Handel gefunden, das den Anforderungen des Arzneibuches genau entspricht.

Acidum aceticum. Die vom Arzneibuche zur Prüfung auf Arsen allgemein vorgeschriebene und bei Essigsäure erstmalig zur Anwendung kommende *Bettendorf*'sche Methode findet nicht allgemeinen Beifall, wie später unter „Reagentien" noch näher geschildert werden wird. Insbesondere sei die in allen Fällen gestellte Forderung, dass „im Laufe einer Stunde eine Färbung nicht eintreten dürfe", unberechtigt, da die Zinnchlorürlösung an und für sich schon eine schwach gelbliche Flüssigkeit bilde; statt Färbung müsse es richtiger „Bräunung" heissen. Speciell bei Essigsäure, meint *Brenstein* (P. 98), trete immer eine zwar geringe, aber unverkennbare Dunkelfärbung ein, möge die Säure frei von Arsen sein oder Spuren davon enthalten. — Die Anordnung des Arzneibuches, wonach zu titrimetrischen Bestimmungen*) die Flüssigkeiten nicht abgewogen, sondern abgemessen werden sollen, wird von mehreren Seiten ungünstig beurtheilt (Hi, C 35, P 66 u. a.). Bei der Essigsäure hat das Abmessen unmittelbar einen Fehler zur Folge. Es wiegen nämlich 5 ccm einer Mischung aus 1 Theil Säure und 9 Theilen Wasser nicht 5 g, sondern 5,068 g; sie enthalten 0,4865 g Essigsäure und bedürfen zur Neutralisirung nicht 8 ccm Normal-Kalilauge, sondern 8,1 ccm, wenn der Gehalt an Essigsäure, wie vorgeschrieben, 96 pCt. beträgt. Ein Verbrauch von 8 ccm Normal-Kalilauge würde einem Präparate mit einem Gehalte von nur 94,71 pCt. Essigsäure entsprechen.

g.

(Fortsetzung folgt.)

*) Ueber die vom Arzneibuche vorgeschriebenen maassanalytischen Arbeiten und deren zweckmässigste Ausführung wird in Kürze in diesem Blatte ein besonderer Artikel erscheinen.

Aus dem pharmaceutischen Institut der Universität Lausanne.

Ueber Natriummonosulfid als Ersatz für Schwefelwasserstoffwasser.

Von Dr. *Hermann Kunz.*

Ein leidiger Zufall hat es gewollt, dass Schwefelwasserstoff, eines der bei analytisch-chemischen Arbeiten am häufigsten zur Verwendung gelangenden Reagentien, zugleich auch dasjenige ist, dessen Handhabung in mehrfacher Hinsicht mit Uebelständen verknüpft ist. Diese sind sowohl physiologischer Natur — Giftigkeit und Geruch —, als auch chemischer — Gaszustand, eventuelle leichte Zersetzlichkeit des Reagens —.

Der erstgenannte, an sich Grund genug, um das Arbeiten mit dem Gas nach Möglichkeit zu beschränken, sei hier nur erwähnt, um an das Verdienst *Hager*'s zu erinnern, der in eindringlichster Weise auf die versteckte und darum um so gefährlichere deletäre Wirkung des Gases hingewiesen hat: eine Wirkung, die, auf der Umwandlung des Hämoglobins in Sulfhämoglobin und Sulfhämatin beruhend, den Schwefelwasserstoff als ausgesprochenes Blutgift charakterisirt. Als solches wird er nur noch von Cyanwasserstoff, Arsenwasserstoff und vielleicht Kohlenoxydgas übertroffen.

Mit Uebergehung des Geruches — de gustibus non est disputandum — muss als erster Uebelstand chemischer Art die eventuell nothwendige Verwendung des Reagens im Gaszustande bezeichnet werden. Dennoch wird es kaum möglich sein, das Schwefelwasserstoffgas in dem gegenwärtig in den Unterrichtslaboratorien befolgten Gange der qualitativen chemischen Analyse zu ersetzen, in denen überdies besondere Räume, wie specielle Einrichtungen die Handhabung des Gases erleichtern.

Anders liegen die Verhältnisse mit der neben dem gasförmigen Schwefelwasserstoff verwendeten wässerigen Lösung: dem Schwefelwasserstoffwasser. Dieses, dessen Anwendung an sich nur bedingungsweise möglich ist, entspricht auch nur unvollkommen dem Zweck, Schwefelwasserstoff bei der Hand zu haben, ohne genöthigt

zu sein, zum Gas seine Zuflucht zu nehmen: nicht nur, weil es wie jenes den genügend bekannten Geruch in gleicher Qualität und Intensität verbreitet, sondern weil die Löslichkeit des Gases in Wasser eine relativ geringe ist, indem ein Volumen Wasser nur circa drei Volumen des Gases löst. Diese geringe Löslichkeit schliesst die Unannehmlichkeit oft zu wiederholender Neudarstellung des Reagens im Laboratorium in sich, sowie — was ich besonders betonen möchte — den nothwendigen Transport grösserer Reagensvolumina in Reiselaboratorien, z. B. gelegentlich der Apothekenrevisionen.

Fernerhin erleidet aber die wässerige Lösung auch eine rasche, auf der Oxydation des Schwefelwasserstoffs beruhende, spontane Zersetzung: Der Geruch verschwindet und Schwefel scheidet sich ab.

Wie fühlbar diese angeführten Mängel in der Praxis sind, geht aus den, in den letzten Jahren zu wiederholten Malen in deutschen und ausserdeutschen Fachschriften gemachten Verbesserungsvorschlägen hervor. Diese bezwecken entweder lediglich eine grössere Haltbarmachung der wässerigen Lösung des Gases, oder aber, radicale Abhülfe anstrebend, wurde gänzliches Verlassen der beiden herkömmlichen Reagensformen und Ersatz derselben durch weniger unangenehm zu handhabende und weniger veränderliche empfohlen.

Nach Versuchen von *A. Schneider*[1]) ist die bereits oben erwähnte freiwillige Zersetzung des Schwefelwasserstoffwassers in erster Linie auf Lichtwirkung, weniger auf Lufteinfluss zurückzuführen. Um dieselbe zu verhindern oder doch möglichst zu verlangsamen, schlägt genannter Autor die Aufbewahrung des Wassers in kleinen, völlig angefüllten, schwarzen Glasstöpselflaschen vor, deren Glasstopfen durch eine dicke Vaselinschicht absolute Dichtung erhalten haben.

Nach von *A. J. Shilton*[2]) und Anderen gemachten Erfahrungen soll fernerhin durch einen Zusatz von Glycerin eine bedeutend verlängerte Haltbarkeit des Schwefelwasserstoffwassers erzielt werden. Als noch bessere Conservirungsmittel wurden von demselben Autor[3]) vor Kurzem ein Zusatz von 2 pCt. Zucker oder 1 pCt. Salicylsäure empfohlen. Trotz der durch diese letzteren Zusätze bis auf fünf Monate verlängerten Haltbarkeit erscheinen dieselben nicht einspruchsfrei, indem Nebenreactionen bedingende Conservirungsmittel — es sei hier nur an die durch Salicylsäure bei Gegenwart von Eisensalzen hervorgerufenen Farbenreactionen erinnert — a priori ausgeschlossen sein sollten. Da genannter Autor fernere Untersuchungen in dieser Richtung sich vorbehält, so muss von einem weiteren Eingehen hier Abstand genommen werden. Jedenfalls ist von all' diesen Conservirungsmethoden in erster Linie die von *A. Schneider* vorgeschlagene als rationell zu bezeichnen, da sie, auf den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Reagens basirend, die Natur desselben nicht alterirt.

Bei aller Anerkennung dieser diversen Verbesserungsvorschläge bleibt aber doch die wässerige Lösung des Schwefelwasserstoffgases aus den oben angeführten Gründen eine nur mittelmässige Schwefelwasserstoffquelle, sowohl nach Qualität als Quantität.

Von den in Vorschlag gebrachten Ersatzmitteln seien an erster Stelle die von *Hager*[4]) empfohlenen Alkalisulfocarbonate (Ammonium- und Kaliumsulfocarbonat) erwähnt. Dieselben werden durch Einwirkung von Schwefel gelöst enthaltendem Schwefelkohlenstoff auf wässerige Kaliumhydroxyd- resp. Ammoniaklösung erhalten.

Das Verhalten dieser Reagentien gegen Metalllösungen ist von *Hager* mit grosser Sorgfalt studirt worden. Die Fällung beruht zunächst auf der Bildung des entsprechenden Metallsulfocarbonats, welches durch Erhitzen zum Sieden in Sulfid übergeführt wird. In diesem, in der Regel nothwendig werdenden modus procedendi — Operiren in siedend heisser

[1]) Ph. C. **29**, 118.

[2]) Chem. News 1889, 60, 235; Ref. in Chem.-Zeitung 1889, Repert. S. 325.

[3]) Chem. News 1890, 62, 180; Ref. in Chem.-Zeitung 1890, Repert. S. 287.

[4]) Ph. C. **26**, 368—374—416—429.

Lösung —, sowie in dem Umstande, dass die genannten Reagentien trotzdem nicht völligen Ersatz des Schwefelwasserstoffs im analytischen Gange zu leisten vermögen, ist wohl der Grund zu suchen, wenn dieselben leider nicht vermocht haben, allgemeiner an Stelle des Schwefelwasserstoffs zu treten. Schliesslich sei noch des von *Hager* empfohlenen liquor thioticus[5]) — eine Auflösung von 0,10 g Schwefel in Schwefelkohlenstoff und Benzol āā 5 ccm, Aether 9 bis 10 ccm — gedacht, dessen Gebrauch aber in der Hand eines Ungeübten wegen seiner Feuergefährlichkeit (auch hier ist Erhitzen nothwendig) nicht unbedenklich erscheint.

Alle diese angeführten Bedenken sind überdies von *Hager* selbst bereits in offener Weise in Erwähnung gebracht worden.

Als fernerer Ersatz des Schwefelwasserstoffs wurde von *Vortmann*[6]) Natriumthiosulfat in wässeriger Lösung empfohlen. Da aber der von genanntem Autor ausgearbeitete neue analytische Gang die Verwendung des ungleich stärker als Schwefelwasserstoff riechenden und intensiver giftig wirkenden Schwefelammoniums beibehält, so hiesse es aus der Scylla in die Charybdis fallen, wollte man die altbewährte Gruppentrennung gegen eine neue, mit gleichen Mängeln behaftete und dabei complicirtere eintauschen.

Von der Thatsache ausgehend, dass die Verwendung des Schwefelwasserstoffs — als Gas oder in wässeriger Lösung — in den pharmaceutischen Laboratorien in weitaus den meisten Fällen eine nur momentane ist: Aufsuchung metallischer Verunreinigungen in einer immerhin ansehnlichen Anzahl von Arzneikörpern, habe ich versucht, denselben durch eine andere Schwefelverbindung zu ersetzen und glaube dieselbe im Natriummonosulfid (Na_2S) gefunden zu haben. Die Haupteigenschaften genannten Reagens, welches überdies schon seit Langem in der Gewichtsanalyse Verwendung findet, sind:

1. einfache Darstellungsweise,
2. unbeschränkte Haltbarkeit,
3. bedeutender Schwefelwasserstoffgehalt,
4. völlige Geruchlosigkeit.

Das krystallisirte Natriummonosulfid, $Na_2S + 9\,H_2O$, bildet grosse, farblose Octaëder oder quadratische Prismen. Es ist sehr leicht löslich in Wasser, auch löslich in Alkohol und, vor Feuchtigkeit und Luft geschützt, unveränderlich.

Die Darstellung des Reagens kann auf zweierlei Weise geschehen:

I. Ex tempore, indem man eine 50proc. Lösung des krystallisirten Salzes in Wasser anfertigt. Jeder Cubikcentimeter der Lösung entspricht alsdann 40 ccm Schwefelwasserstoffgas (genauer: 46,15 g $Na_2S + 9\,H_2O$ zu 100 ccm gelöst = 15 pCt. Na_2S; 1 ccm der Lösung = 42,93 ccm H_2S).

Ausser der wässerigen kann aber auch eine alkoholische Lösung des Salzes leicht dargestellt werden, ein Vortheil, der Erwähnung verdient. Zu diesen Lösungen kann das im Handel erhältliche Product verwendet werden.

II. Eine der obigen gleiche und gleich starke wässerige Lösung des Reagens erhält man ferner auf folgende Art: 16,0 g Natriumhydroxyd in Stangen werden in wenig destillirtem Wasser gelöst. Nach dem Erkalten der Lösung wird das Volumen derselben auf 100 ccm gebracht. 50 ccm dieser Lösung werden vollständig mit gewaschenem Schwefelwasserstoffgas gesättigt und ihnen schliesslich die zurückbehaltenen 50 ccm der Natriumhydroxydlösung hinzugefügt.

Die Bildung des Natriummonosulfids verläuft in zwei Phasen:

1. Durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Natriumhydroxyd entsteht zunächst Natriumsulfhydrat und Wasser.
2. Natriumsulfhydrat setzt sich mit dem zweiten Molekül Natriumhydroxyd um in Natriummonosulfid und Wasser:

1. $H_2S + NaOH = NaSH + H_2O$,
2. $NaSH + NaOH = Na_2S + H_2O$.

Beide Reactionen können natürlich in eine einzige vereinigt werden:

$$H_2S + 2\,NaOH = Na_2S + 2\,H_2O.$$

Auf die eine oder andere Weise dargestellt, enthält die Natriummonosulfidlösung, wie schon erwähnt, ca. 15 pCt.

[5]) Ph. C. **26**, 457 und 459.

[6]) Pharm. Post 1886, Nr. 44; Ref. in Ph. C. **28**, 100.

Na_2S oder 40 ccm Schwefelwasserstoffgas pro Cubikcentimeter. Sie ist farblos und von stark alkalischer Reaction: Eigenschaften, die sie bei Luftabschluss auch bewahrt. Die nach II dargestellte Lösung lässt öfters nach einigen Tagen geringe Spuren Schwefeleisen in schwarzen Flocken fallen. Dasselbe rührt alsdann aus dem Schwefelwasserstoff, nicht aber aus dem Natriumhydroxyd her. Bereits *Rose* [7]) hat nachgewiesen, dass ein starker Schwefelwasserstoffstrom Spuren Eisensulfid mechanisch mit fortführt, die selbst durch Waschen des Gases mit Wasser nicht zurückgehalten werden.

Durch längere, gleichzeitige Einwirkung von Luft und Kohlensäure erleidet die wässerige Lösung des Natriummonosulfids eine von Gelbfärbung begleitete Veränderung; die Lösung enthält alsdann Natriumthiosulfat, Natriumcarbonat und freien Schwefel; letzterer löst sich in dem noch unveränderten Monosulfid und verwandelt es so in gelbes Polysulfid:

$$2Na_2S + CO_2 + 4O = Na_2CO_3 + Na_2S_2O_3$$
$$Na_2S + CO_2 + H_2O = Na_2CO_3 + H_2S$$
$$H_2S + O = H_2O + S.$$

Eine derartig veränderte Lösung des Reagens kann leicht durch Schütteln mit Kupferpulver entfärbt und in normales Monosulfid zurückgeführt werden.

Wie durch Kohlensäure und noch leichter wird das Natriummonosulfid durch stärkere, selbst organische, Säuren zersetzt. Die Zersetzung erfolgt unter Schwefelwasserstoffentwickelung und — bei Vermeidung concentrirter Säure, wie eines Ueberschusses von Reagens — ohne Schwefelabscheidung:

$$Na_2S + 2\,NO_2OH = H_2S + 2\,NO_2ONa.$$

Der in Freiheit gesetzte Schwefelwasserstoff wird leicht auf in Lösung befindliche Metalloxyde übertragen: die entsprechenden Sulfide scheiden sich ab. Fernerhin zeichnet sich das Reagens — in seiner Eigenschaft als starke Sulfobase — durch bedeutendes Lösungsvermögen für Sulfosäuren, z. B. As_2S_3, Sb_2S_3, CS_2, aus, welche letztere an sich in Wasser unlöslich, als Sulfosalze leicht löslich sind.

[7]) cfr. Rose, Handbuch der analyt. Chemie 1833, I., S. 455.

Zum Schluss noch einige Worte über die Anwendung des Reagens behufs Aufsuchung irgend einer metallischen Verunreinigung:

Ein Tropfen der Reagenslösung wird mit ca. 1 ccm destillirtem Wasser verdünnt. Zu dieser verdünnten Lösung giebt man tropfenweise die zu prüfende Flüssigkeit, event. die wässerige resp. alkoholische Lösung des betreffenden Körpers, welche vorher, wenn sie nicht schon an sich sauer reagirt, mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuert wurde. Ist auf ein nur in neutraler oder alkalischer Lösung fällbares Metall zu prüfen, so ist dessen Fällung leicht durch weiteren Zusatz einiger Tropfen des Reagens zu erreichen.

Bei Prüfung auf Arsen wird die Ausscheidung des Arsentrisulfids in der mit Salzsäure angesäuerten Flüssigkeit, wie üblich, durch Einstellen des Reagensglases in siedendes Wasser beschleunigt.

Aus dem Gesagten erhellt, dass das Natriummonosulfid in erster Linie geeignet ist, das Schwefelwasserstoffwasser überall da vortheilhaft zu ersetzen, wo es sich lediglich um den qualitativen Nachweis irgend einer metallischen Verunreinigung handelt. Zur Verwendung im Laboratorium empfiehlt es sich durch die oben angeführten Eigenschaften seiner wässerigen Lösung; für die Aufnahme in analytische Reiselaboratorien, z. B. für Apothekenrevisionen, spricht die Haltbarkeit des krystallisirten Salzes und die jederzeit mögliche Darstellung weniger Cubikcentimeter des Reagens aus diesem. Schliesslich kann das Reagens aber auch zur vollständigen Ausfällung eines in grösserer Menge vorhandenen Metalles, z. B. Blei, dienen, vorausgesetzt, dass die Gegenwart von Natrium bezw. Spuren Schwefel ohne Belang für den weiteren Gang der Untersuchung ist.

Lausanne, im December 1890.

Die Entdeckung von Morphin im Harn, im Blut und in den Geweben. Chem. News 1890, *Th. G. Wormley.* Eine ausführliche Studie mit einer geschichtlichen Einleitung und vielen Literaturangaben; es kann hier nur auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Verfasser neigt sich der Ansicht zu, dass Isobutylalkohol besser für die Abtrennung des Morphins geeignet sei, als Amylalkohol, welcher mit Zähigkeit Harnstoff, sowie Farbstoffe zurückhält. —*os*—

Emaillirte Wasserbäder mit emaillirten Einsatzringen.

Bei der toxikologischen Untersuchung von Leichentheilen werden in fast allen Organtheilen mit einer gewissen Regelmässigkeit quantitativ nicht mehr bestimmbare Mengen von Kupfer aufgefunden.

Ich habe mir nun die Frage vorgelegt, ob dieselben nicht vielleicht doch im Verlaufe der Untersuchungen in die Objecte hineingelangen und dabei in erster Linie an die zum Erwärmen, Abdampfen etc. benutzten Wasserbäder aus Kupfer gedacht. Man kann die äussere Fläche einer Porzellanschale noch so sorgfältig abwischen, es ist nicht unmöglich, dass ihr trotzdem noch Spuren von Kupfersalzen anhaften, welche beim Filtriren in die zu untersuchende Flüssigkeit gelangen.

Um diese Fehlerquelle vollständig auszuschliessen, hat auf meine Veranlassung die Firma *J. H. Büchler*, Breslau, Wasserbäder aus emaillirtem Eisenblech anfertigen lassen, deren Einsatzringe — und das ist der wesentliche Punkt der Neuerung — gleichfalls aus emaillirtem Eisenblech bestehen.

Zwei solcher Wasserbäder habe ich seit 7 Monaten ständig im Gebrauche und bin mit denselben sehr zufrieden. Sie können nicht mehr die Quelle für die Verunreinigung der Objecte mit Kupfer sein, sehen sehr sauber — den Porzellanringen ähnlich — aus und lassen sich mit Leichtigkeit sauber erhalten.

Hervorragende Fachgenossen, welchen ich je ein Exemplar übersendete, haben sich über diese Wasserbäder günstig geäussert, so dass ich die Aufmerksamkeit weiterer Kreise wohl auf dieselben lenken darf.

Ich will nicht verfehlen, hinzuzufügen, dass ein schwacher Kupfergehalt der Organtheile sich auch jetzt noch beobachten lässt und dass ich gegenwärtig beschäftigt bin, die letzte Fehlerquelle, d. i. den Gebrauch messingener Brenner auszuschliessen.

Chem. Untersuchungsamt der Stadt Breslau.
B. Fischer.

Pharmaceutische Gesellschaft
mit dem Sitz in Berlin.

Versammlung am 8. Januar 1891.

(Fortsetzung.)

Der Vortrag des Herrn Dr. *Hirsch* erntete reichen Beifall, wir werden von demselben in nächster Nummer (5) noch die sehr interessante Einleitung wörtlich bringen. In die sich anschliessende Discussion griff zunächst Herr Professor *Pinner* ein, welcher es für wünschenswerth hält, dass auch für Laboratoriumszwecke die Säuren nach ihrem Aequivalent gestellt werden, desgleichen die Laugen, damit der Laborant vor einer Reagentienverschwendung bewahrt bleibt. Entspricht 1 ccm Lauge 1 ccm Säure, so wird ein verständigeres Arbeiten erzielt und ein unsicheres Umhertasten vermieden. In gleicher Weise empfiehlt Herr *Pinner* hinsichtlich der titrimetrischen Prüfung der Chemikalien des Arzneibuches auf ihren Reinheitsgrad, die Substanzen nach ihren Aequivalentzahlen abzuwiegen.

Durch Herrn Director *Finzelberg* wurde hierauf, anknüpfend an die letzte Glycerinarbeit *E. Ritsert*'s in der Pharmaceutischen Zeitung, worin von einem neuerdings in den Handel gebrachten Glycerin die Rede ist, welches die Pharmakopöeprobe halten solle, eine äusserst lebhafte Discussion angeregt. Herr *Finzelberg* hat dieses betreffende, ihm von Herrn *Ritsert* übergebene Glycerin untersucht und gefunden, dass dasselbe schon in der Kälte mit Ammoniak allein eine Färbung gab, desgleichen mit Silberlösung allein. Herr *Finzelberg* constatirt von Neuem, dass es der Technik nicht möglich sei, ein Glycerin von solcher Beschaffenheit herzustellen, wie es das Arzneibuch ganz unbilliger Weise verlange. Herr *Ritsert* erwähnt, dass bei Anstellung der Probe Verschiedenheiten in dem Ausfall der Prüfung dadurch entstehen könnten, dass alte Silberlösung oder frisch bereitete verwendet werde. Erstere verhalte sich anders und gebe oft eine Reduction, welche bei frisch bereiteter Lösung sich nicht zeige. Herr *Gutzkow* bestätigt diese Beobachtung und führt an, dass längere Zeit aufbewahrte Silberlösung alkalische Reaction zeige, worauf die Reduction beim Behandeln des Ammoniak-Glyceringemisches mit solcher Lösung vielleicht zurückgeführt werden könne.

Herr *Finselberg* sieht durch diese Einwände weder die Glycerinfrage in irgend einer Weise aufgeklärt und gefördert, noch seine Behauptung widerlegt und hält seinen Protest gegen die Unbilligkeit der Forderung des Arzneibuches daher in allen Punkten aufrecht. Herr *Heller* schliesst sich den Ausführungen des Vorredners an.

Da Herr Dr. *Blass* wegen Erkrankung seinen angekündigten Vortrag über das Phloëm nicht halten konnte, erläuterte darauf Herr *Fritz Riedel* die von der Firma *J. D. Riedel* - Berlin ausgestellte Sammlung älterer und neuerer japanischer Drogen mit einigen Worten.

Von grösserem Interesse waren die Bemerkungen des Redners über die Export- und Importverhältnisse Japans. Japan ist für die exportfähige deutsche Industrie ein sehr geschätztes Land und bietet besonders der Fabrikation pharmaceutischer und chemischer Präparate ein in dem letzten Jahrzehnt sehr gutes Absatzfeld. Die Gründe, auf die man diese unter den heutigen allgemeinen merkantilen Verhältnissen erfreulichen Thatsachen zurückzuführen vermag, sind der Hauptsache nach folgende: Zunächst nimmt in Japan ein besonders deutsches Culturleben von Jahr zu Jahr zu. Redner erinnert an den Militarismus, der vorwiegend nach deutschem Schnitt ist. Aber auch auf wissenschaftlichem Gebiet ist Japan bestrebt, Deutschland Heeresfolge zu leisten. Die deutschen Universitäten sind von jungen strebsamen Japanern besucht, welche hier die Grundlage für ihr späteres Wirken in der Heimath legen.

Auch auf dem Gebiete chemisch-pharmaceutischen Wissens begegnet man in Japan ausserordentlich tüchtigen Kräften, so besonders Prof. *Nagai*, welcher in Deutschland Ende der 70er Jahre durch hervorragende Leistungen sich deutsche akademische Grade zu erringen wusste und in Japan in hervorragender Weise thätig ist. Auf den Hauptplätzen Yokohama, Tokio, Nagasacki finden wir in Kliniken deutsche Aerzte von hohem Ruf, so Prof. *Baels* in Tokio und Andere, die eine grössere Anzahl eingeborener Aerzte ausbilden und alljährlich mit Erfahrungen bereichert in das Innere schicken. Dass diese Lehrkräfte betreffs ihrer medicinischen und chemischen Kenntnisse die Fortschritte Deutschlands im Auge behalten, ist einleuchtend. Thatsächlich gehören diese ärztlichen Autoritäten aus Japan stets mit zu den Ersten, die sich bei neuen Heilmitteln von dem Fabrikanten Versuchsmengen und Informationen erbitten. Ferner wirkt günstig für die Handelsbeziehungen zwischen beiden Ländern eine vorzügliche Einrichtung, die Japan vor schlechten oder gar verfälschten Apparaten schützt. Es ist dies eine Controlebehörde, Naimusho genannt, welche sämmtliche in Japan zur Landung kommenden Medicinalwaaren auf ihre Güte gemäss den Vorschriften der Pharmacopoea Japonica prüft. Trotz der kurzen Zeit ihres Bestehens hat sich diese Behörde ihrer Strenge und Gerechtigkeit wegen einen rühmlichen Namen geschaffen. Seitens dieser „Naimusho" wird unvorschriftsmässigen Waaren der Eingang in das Land gesperrt, etwa verfälschte Waaren werden einfach confiscirt. Es ist bekannt, dass sich die Pharmacopoea Japonica im Grossen und Ganzen den Vorschriften unserer jüngst entschlafenen Pharm. Germ. II anschliesst und mit anerkennenswerthem Fleisse und grosser Sachkenntniss ausgearbeitet ist.

Bei diesen für die Einfuhr deutscher Arzneistoffe günstigen Vorbedingungen, nämlich Ausschluss aller zweifelhaften Präparate anderer Länder — blüht das Exportgeschäft mit Japan in erfreulicher Weise für Deutschland auf. Nach dem Sprichwort „do ut des" ist es nun von Interesse, was Japan unserer Einfuhr neu dagegen bietet. An pharmaceutischen Drogen und Vegetabilien, die einen nennenswerthen Platz in dem Weltconsum einnehmen, ist Japan bekanntlich arm. Ihm fehlt der Thee, der Rhabarber und Moschus, die in China eine Rolle spielen. Von bedeutenderen Drogen für den Export Japans sind wohl nur Japanwachs, Kampher, Gallen und einige ätherische Oele zu nennen. Immerhin bietet die Vorzeigung von Japandrogen von nationalökonomischem Standpunkt sowohl wie in rein wissenschaftlicher Beziehung manches Interesse dar, besonders hinsichtlich eines Vergleiches mit den Drogen anderer Länder, z. B. China's. Haben doch beide benachbarten Reiche ähnliches Klima, auch ähnliche Flora. Unter den vorgezeigten Drogen befinden sich 34, die auch in China gebräuchlich sind und in der von der Firma *J. D. Riedel* gelegentlich des X. Internationalen Congresses bereits vorgezeigten chine-

sischen Sammlung Platz fanden. So z. B. die Wurzel von Scrophularia Old'hami, die Frucht von Forsythia suspensa, von Tribulus terrestris, Quisqualischinensis, die Samen von Amomum xanthioides, Murica Cochinchinense, die Zweigdornen von Nauclea u. s. w.

Ausser einigen ferneren bei uns in Ansehen und Gebrauch stehenden Drogen sind in der vorgezeigten japanischen Sammlung eine Anzahl solcher Drogen vertreten, welche bisher allgemeiner nicht bekannt geworden sind, so z. B. die Samen der Canavalia incurva, Elosia argentea, Phaseolus radiatus, die Früchte von Stemone sessilifolia, die Rinde von Salix Buergeriana, Acacia Nemu, die Wurzel von Hydrangea Thunbergii, Nottosmyrnum japonicum, Adenophora verticillata, Daphnidium strychnifolium, Nardostachys Jatomansi (früher als Spica vel Nardus indica officinell), das Rhizom von Acorus gramineus u. s. w.

Vortheilhafter Weise fehlt in Japan die Schmutzapotheke, mit der sich die Chinesen noch abgeben, sowie die Thiermedicamente, wie Elephantenhaut, Tausendfüsse, Eselsleim, Nachtigallenfett, Schlangen, Kröten u. s. w. Auch die unsauberen Zubereitungen, wie abgekochter Knabenurin, Ansatz an alten Closetgefässen u. s. w. können den arzneibedürftigen Bewohnern Japans nicht mehr imponiren. Es wäre interessant und lehrreich gewesen, die vorerwähnte Sammlung chinesischer Arzneimittel zum Vergleich hier nochmals vorzuführen, dieselbe ist indessen kurz vor Jahresschluss auf Wunsch Sr. Excellenz des Cultusministers *von Gossler*, welcher gelegentlich des internationalen Congresses das grösste Interesse an der *Riedel*schen Sammlung zeigte, in Staatsbesitz übergegangen und dem Pharmakologischen Institut zur Benutzung und zum Studium überwiesen worden. Zum Schluss erfreute Herr *Riedel* die Versammlung durch die Mittheilung, dass die Firma *J. D. Riedel* die ausgestellte schöne japanische Sammlung als Eigenthum der Pharmaceutischen Gesellschaft übergeben wolle. Der Vorsitzende sprach der Firma *J. D. Riedel* hierfür den besten Dank der Versammlung aus und fügte die Mittheilung hinzu, dass das Besitzthum der Pharmaceutischen Gesellschaft durch diese Schenkung auf das beste bereichert und vervollständigt werde, da auch bereits Herr Dr. *Th. Schuchardt* in Görlitz eine Sammlung transatlantischer, aber nicht japanischer Drogen der Pharmaceutischen Gesellschaft überweisen will. Ferner hat Herr Dr. *E. Jacobsen* derselben eine Anzahl älterer pharmaceutischer Werke gestiftet, die ein werthvolles Material zur Bearbeitung einer Geschichte der Pharmacie darbieten. Durch das freundliche Entgegenkommen des technischen Directors des städtischen Krankenhauses *Moabit*, welcher der Pharmaceutischen Gesellschaft einen Raum zur Aufstellung der Sammlungen überlassen hat, ist die Gesellschaft in der Lage, ihr Besitzthum in gesicherter Aufbewahrung zu wissen.

Herr Prof. *Pinner* hielt einen sehr fesselnden Vortrag über seine Untersuchungen, die er zur Aufklärung der Constitution des Nicotins unternommen. Dieser Vortrag wird im Auszuge in nächster Nummer erscheinen.

Den letzten der Vorträge hielt Herr Dr. *Bosetti* im Auftrage des Herrn *Eugen Dieterich* in Helfenberg bei Dresden. Zunächst spricht derselbe über den Einfluss der Veränderungen, welche das deutsche Arzneibuch an der ursprünglichen *Dieterich*schen Vorschrift zur Herstellung des Liquor Ferri albuminati vorgenommen hat — Erhöhung der Eiweissmenge und Herabsetzung der zum Auflösen des feuchten Ferrialbuminats bestimmten Natronlauge von 5 auf 3 Theile — auf die Haltbarkeit des Präparates. Eine Reihe von vergleichenden Untersuchungen hat ergeben, dass die Erhöhung der Eiweissmenge nach der gedachten Richtung hin keinen störenden Einfluss ausübt, dass jedoch die Verminderung der Natronlauge die Haltbarkeit des Präparates wesentlich herunterdrückt, demnach nicht als Verbesserung der Vorschrift zu betrachten ist. Ein Präparat von grösserer Haltbarkeit erhält man (bei Verwendung einer geringeren, dem Arzneibuche jedoch genügenden Menge Alkali), wenn man zunächst die Lösung des ausgewaschenen Niederschlages von Ferrialbuminat mit der von *Dieterich* angegebenen Menge Alkali löst und diese Lösung 1 bis 2 Tage dialysirt. Dauernd haltbar und den weitesten Ansprüchen in dieser Beziehung genügend ist jedoch nur ein Liquor, welcher in derselben Weise aus trockenem Ferrialbuminat (siehe Helfenberger Annalen 1888, S. 151) bereitet worden ist. — Ferner bespricht Herr Dr. *Bosetti* den Einfluss, welchen bei der Darstellung des Bitter-

mandelwassers eine vorhergehende Maceration der unentölten, theilweise, d. h. durch Pressen entölten und mit Petroleumäther völlig entölten bitteren Mandeln auf die grössere oder geringere Ausbeute an Cyanwasserstoff nach Laboratoriumsversuchen ausübt. Ein jedes Mal rein gescheuertes Weissblechgefäss, welches innen in halber Höhe mit einem Kranze zum Einlegen eines Drahtsiebes versehen war, wurde mit 200 ccm destillirtem Wasser beschickt und sodann die in allen Fällen gleich fein gepulverten Mandeln im Betrage von 60 g, bez. in Mengen, welche 60 g unentölten entsprachen, nach dem Anrühren mit Wasser auf das mit Filtrirpapier bedeckte Sieb gebracht. Der Verschluss wurde durch Schrauben mit Gummidichtung bewerkstelligt und das aufgelöthete Ableitungsrohr mit einem *Liebig*'schen Kühler verbunden. Es wurden nun jedesmal zunächst 45 ccm abdestillirt und in 15 ccm Alkohol aufgefangen, dann mit gewechselter Vorlage wiederum 45 ccm in 15 ccm Alkohol und zuletzt nochmals 15 ccm in 5 ccm Alkohol. Die Zeitdauer vom Füllen des Apparates bis zum Eintritt der vollen Destillation betrug etwa 30 Minuten. Ein Parallelversuch wurde dann stets mit voraufgehender 6stündiger Maceration unternommen. Es stellte sich hierbei heraus, dass die vorhergehende Maceration im Allgemeinen ohne Einfluss auf die Ausbeute von Blausäure ist, dass weiter entölte Mandeln zwar mehr an letzterer ergeben, als unentölte, dass aber ein völliges Entölen mit Petroleumäther die Ausbeute nicht wesentlich erhöht. Vortragender hebt aber besonders die Möglichkeit hervor, dass der Versuch im grossen Maassstabe andere Ergebnisse als die vorstehenden zeitigen könne, da ja die Hülfsmittel, über welche die moderne Grossindustrie verfüge, die obwaltenden Verhältnisse häufig genug so ändere, dass ein Vergleich mit dem Laboratoriumsversuche nicht angebracht erscheine.

Eine Einsendung von Herrn Dr. *Lüdtke* über die Aleuronkörner officineller Samen wurde wegen stark vorgeschrittener Zeit auf die Tagesordnung der Februarsitzung gestellt und sodann vom Vorsitzenden der wissenschaftliche Theil der Verhandlungen geschlossen. Nach kurzer Zeit wurde die Sitzung wieder eröffnet, die Aufnahme neuer Mitglieder (die Zahl derselben hat sich auf 131 erhöht) vorgenommen und einem Antrage aus der Versammlung heraus, die für diesen Abend vorgesehene Statutenberathung auf einen besonderen Sitzungsabend zu verlegen, Folge geleistet. Als solcher wurde Donnerstag, der 22. Januar bestimmt und die Sitzung hierauf geschlossen. *Th.*

Chinin, Cinchonidin und ihre Isomere; *O. Hesse:* Annalen d. Chem. d. Pharm. Journ. Transact. 1890, 21. Besondere Beobachtungen über die Schmelzpunkte, sowie kurze Betrachtung einiger Structurformeln. —*os*—

Einwirkung von Arsenwasserstoff auf Quecksilberchlorid; *Franceschi:* L'Orosi 1890, Nr. 9. Durch Einleiten von Arsenwasserstoff in wässerige, alkoholische oder ätherische Sublimatlösung — am besten alkoholische — gelangt *G. Franceschi* zu einem bräunlich gefärbten Körper von der Zusammensetzung:

$$As\,Hg_2\,Cl_2 \,.\, 5\,H_2\,O.$$

Als Constitutionsformel für den aus alkoholischer Lösung in grösserer Reinheit und Haltbarkeit dargestellten Körper giebt er folgende:

$$As\begin{cases} HgCl \\ HgCl \\ H \end{cases}$$

$$(As\,H_3 + 2\,Hg\,Cl_2 = As\,Hg_2\,Cl_2\,H + 2\,H\,Cl).$$

Kz.

Einwirkung des Silberoxyds auf Salze; *Vitali:* L'Orosi 1890, Nr. 10. *V.* studirte die Einwirkung des feuchten Silberoxyds auf Salzlösungen. Während die Nitrate des Kupfers, Quecksilbers, Bleies, die Sulfate des Zinks, Eisens, Aluminiums und Kaliums quantitativ, die Nitrate des Kobalts und Nickels nahezu quantitativ, die Sulfate des Cadmiums und Mangans nur zum Theil, die Sulfate des Magnesiums und Calciums aber fast nicht unter Bildung der Hydroxyde oder Oxyde und der betreffenden Silbersalze zerlegt werden, die Chloride des Goldes und Platins dagegen vollständig unter Bildung von Chlorsilber und Oxyd gefällt werden, tritt beim Zinnchlorür und Quecksilberchlorür eine eigenthümliche abweichende Reaction ein.

Es wird dabei Silbersubchlorid, Ag_2Cl, gebildet nach folgenden Gleichungen;

1. $Sn\,Cl_2 + 2\,Ag_2\,O + H_2O = 2\,Ag_2Cl + H_2SnO_3$;
2. $Hg\,Cl + Ag_2\,O = Hg\,O + Ag_2\,Cl$.

Im ersten Falle erhält man das violette Silbersubchlorid, im zweiten eine grüne Mischung desselben mit dem rothen Quecksilberoxyd.

Die Lösungen der Alkaloide vermag das Silberoxyd nur zum Theil zu zerlegen. *Kz.*

Hypodermatische künstliche Athmung. Dr. *Cobos* (La France Medicale d. Ther. Gaz. 1890, X) hat vorgeschlagen, den Sauerstoff in gasförmigem Zustande zu subcutanen Injectionen zu verwenden. Der Sauerstoff wird mit grosser Begierde vom Blute aufgenommen und soll ein Ersatz sein für die normale Sauerstoffaufnahme durch die Lungen. —*os*—

Therapeutische Mittheilungen.

Koch's Heilmittel.

Ueber das *Koch*'sche Mittel und dessen Erfolge wurde bisher von den Tagesblättern in so ausgiebiger Weise berichtet, dass wir an dieser Stelle von speciellen Berichten über dasselbe bis jetzt absahen, um später in einem zusammenfassenden Referate aus berufener Feder eine Uebersicht des Erreichten zu geben.

Nachdem nun die Bereitung des Mittels in ihren Grundzügen veröffentlicht worden und zu erwarten ist, dass die Dispensation desselben baldigst an die Apotheken übergehen wird, werden wir das, was über Aufbewahrung des Mittels, Dosirung u. dergl. bekannt werden wird, nach Thunlichkeit schnell und in einzelnen Aufsätzen auch in unserem Blatte niederlegen.

Das Mittel ist, nach dem Berichte *Koch*'s in der Deutschen medicinischen Wochenschrift, ein Glycerinextract aus den Reinculturen der Tuberkelbacillen. Die Tuberkelbacillen werden mit 50procentigem Glycerin extrahirt.

Koch sagt wörtlich:

„In dieses einfache Extract gehen aus den Tuberkelbacillen natürlich neben der wirksamen Substanz auch alle übrigen in 50proc. Glycerin löslichen Stoffe über, und es finden sich deswegen darin eine gewisse Menge von Mineralsalzen, färbende Substanzen und andere unbekannte Extractivstoffe. Einige dieser Stoffe lassen sich ziemlich leicht daraus entfernen. Die wirksame Substanz ist nämlich unlöslich in absolutem Alkohol und kann durch denselben, allerdings nicht rein, sondern immer noch in Verbindung mit anderen ebenfalls in Alkohol unlöslichen Extractivstoffen ausgefällt werden. Auch die Farbstoffe lassen sich beseitigen, so dass es möglich ist, aus dem Extract eine farblose trockene Substanz zu erhalten, welche das wirksame Princip in viel concentrirterer Form enthält, als die ursprüngliche Glycerinlösung. Für die Anwendung in der Praxis bietet diese Reinigung des Glycerinextractes indessen keinen Vortheil, weil die so entfernten Stoffe für den menschlichen Organismus indifferent sind und also der Reinigungsprocess das Mittel nur unnöthiger Weise vertheuern würde.

Ueber die Constitution der wirksamen Substanz lassen sich vorläufig nur Vermuthungen aussprechen. Dieselbe scheint mir ein Derivat von Eiweisskörpern zu sein und diesen nahe zu stehen, gehört aber nicht zur Gruppe der sogenannten Toxalbumine, da sie hohe Temperaturen erträgt und im Dialysator leicht und schnell durch die Membran geht. Das im Extract vorhandene Quantum der Substanz ist allem Anscheine nach ein sehr geringes; ich schätze es auf Bruchtheile eines Procents. Wir würden es, wenn meine Voraussetzung richtig ist, also mit einem Stoffe zu thun haben, dessen Wirksamkeit auf tuberkulös erkrankte Organismen weit über das hinausgeht, was uns von den am stärksten wirkenden Arzneistoffen bekannt ist."

Tinctura Nicotianae empyreumatica gegen Diphtheritis.

Von Dr. *S. Schwitzer.*

Verf. hat beobachtet, dass Leute, die Tabak rauchen und hauptsächlich kauen, von Infectionskrankheiten, insbesondere mit Localisation im Halse, selten heimgesucht werden. Verf. glaubt die Ursache im Tabak gefunden zu haben. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, wendete er in vorkommenden Fällen von Diphtheritis eine von ihm selbst aus dem Tabak dargestellte Flüssigkeit an. Die Bereitung der Flüssigkeit geschah aus den von Aschentheilen befreiten Tabakrückständen, welche in Folge übermässiger Feuchtigkeit beim Rauchen in der Pfeife nicht verbrennen können; noch besser eignet sich die empyreumatisch ölig-schmierige Substanz, welche sich in einem durch längere Zeit im Gebrauch gewesenen Pfeifenrohre im Innern ansetzt. Ungefähr 2 bis 2½ g dieser Substanz werden mit 35 bis 40 g Alkohol digerirt und nach 24 Stunden filtrirt. Die Flüssigkeit ist klar und rothbraun. Verf. hat mit dieser Tinctur seit 8 Monaten in 60 Fällen von Diphtheritis bei älteren und jüngeren Kindern nach Bedarf Pinselungen im Halse vorgenommen; der Erfolg war so befriedigend, dass er nur selten bemüssigt war, innerliche Mittel oder kalte Umschläge zur Linderung anzuwenden; nach der Einpinselung fiel das Fieber schon nach kurzer Zeit um einige Zehntel. Die Pinselungen wurden von den Patienten gut vertragen und als nicht unan-

genehm geschildert. Intoxicationserscheinungen hat er nie beobachtet. Nebenbei verordnet er zuweilen als Gurgelwasser ein Infusum fol. Nicotianae aus 2 g auf 200 g ohne jeden Zusatz, dasselbe leistete bessere Dienste als alle anderen Gurgelwässer.

Medic.-chirurg Rundschau 1891, H. 1.

Anwendung alkoholischer Lösungen von Arzneimitteln bei Herpes.

Nachdem schon vor einiger Zeit Dr. *Dupus*, veranlasst durch einen Vorschlag von *Leloir*, darauf hingewiesen hatte, dass der Alkohol, resp. alkoholische Mittel (wie Eau de Botôt) eine sehr günstige Wirkung auf den Herpes der Lippen ausübten und denselben in wenigen Tagen zur Heilung brächten, giebt derselbe jetzt (Therap. Gaz. 1890, Nr. X) eine Anzahl weiterer Vorschriften, welche zum Betupfen der kranken Stellen dienen sollen, und zwar in 90 pCt. Alkohol

0,25	bis 1	pCt.	Phenol,
2	„ 3	„	Resorcin,
1	„ 3	„	Menthol,
2		„	Cocaïn,
5		„	Extr. cannab. indic.

Eine weitere Lösung von 10 pCt. Tannin und 2 pCt. Cocaïn zusammen hat sich nach Angabe der Pharm. Germ. als zu stark erwiesen.

—os—

Pyoktannin.

Der „Strassburger Correspondenz" zufolge soll der preussische Landwirthschaftsminister durch einige Thierärzte im Regierungsbezirke Breslau Versuche mit Pyoktanin. coerul. bei Maul- und Klauenseuche haben anstellen lassen, wobei sich dasselbe in höchstem Maasse als wirksam erwiesen haben soll. Nach genannter Quelle hat der Kreisthierarzt Dr. *Mehrdorf* in Breslau in einem an das Ministerium erstatteten Gutachten sich dahin ausgesprochen, dass er in zwanzigjähriger thierärztlicher Praxis kein Medicament kennen gelernt habe, welchem er auch nur annähernd gleich günstige Heilerfolge nachrühmen könnte. Man könne, meint *Mehrdorf*, dasselbe beinahe als specifisches Mittel gegen diese Krankheit bezeichnen und es stehe gegenüber den sonst vielfach empfohlenen und erprobten anderen Mitteln unerreicht da. Die richtigste Behandlung besteht nach dem gleichen Gutachten darin, dass die sämmtlichen erkrankten Theile mit einer Lösung des Pyoktanin (1 : 1000 bis 1 : 100) bestrichen und bis zur intensiven Blaufärbung gewaschen werden. Dabei ist es wichtig, dass das Heilmittel in die unmittelbarste und wirksamste Berührung mit den erkrankten Theilen gelangt; es kann daher je nachdem nothwendig sein, dass man vor der Anwendung des Mittels verhärtete äussere Theile mit scharfem Messer zuerst beseitigt. Bei der Maulseuche soll dem kranken Thiere täglich zweimal eine mittelgrosse Wundspritze voll Pyoktaninlösung in das Maul eingespritzt werden. Auch der Bezirkspräsident von Unterelsass soll durch amtliches Rundschreiben die Thierärzte seines Bezirks auf die diesbezügliche Wirksamkeit des Pyoktanins aufmerksam gemacht haben.

Durch Med. Bl.

Eine mechanische Behandlung der Frostbeulen an den Händen

empfiehlt *Fischer* in Nr. 6/90 der „Memorabilien", welche darin besteht, dass man den Kranken Knetübungen machen lässt, wobei derselbe ein etwa hühnereigrosses Stück Glaserkitt oder durch Kneten frischen Brotes hergestellten Teiges in jedem freien Augenblicke durchknetet, was in jeder Arbeitspause geschehen kann, da ein Beschmutzen der Hände hierbei vermieden wird. Durch die hierbei nothwendige Bewegung der Fingerglieder wird ein zur Erzielung des Zweckes (der normalen Blutcirculation) hinlänglicher Reiz bewirkt, wodurch gleichzeitig die als Begleiterscheinung stets vorhandenen „kalten Hände" verschwinden und einem angenehmen Wärmegefühle Platz machen. Das Mittel ist allerdings hauptsächlich prophylaktisch, denn nachdem die Glieder einmal steif angeschwollen sind, hat das Verfahren seine Schwierigkeit. Sobald also die ersten Zeichen der Erkrankung, oder, zu Beginn des Winters, des Recidivs auftreten, ist mit dem Kneten zu beginnen, wodurch dann nicht nur das Uebel selbst, sondern sogar dessen Spuren völlig fernbleiben.

Deutsche Med.-Ztg. 1891, Nr. 2.

Verschiedene Mittheilungen.

In Benzin, Terpentin u. Schwefelkohlenstoff lösliche basische Theerfarbstoffe.

Während bis jetzt, um dieses Ziel zu erreichen, d. h. in oben genannten Lösungsmitteln lösliche Theerfarben herzustellen, Methoden angewendet wurden, welche die basischen Farbstoffe mit Harzseifen behandelten, hat *Jul. Persoz* (Bull. de la Société industr. de Mulhouse) eine neue Methode ersonnen, welche darauf beruht, dass man die Farbbase isolirt, trocknet und in einer Mischung von Oelsäure und Alkohol löst, wobei letzterer durch Destillation wieder gewonnen wird.

Ein anderer Weg besteht darin, dass man den Farbstoff mit einer Lösung von Marseiller Seife erhitzt. Die Säure des Farbstoffes verbindet sich dann mit dem Natron der Seife, während die Fettsäuren sich mit den Farbbasen vereinigen. Mit Rücksicht auf gewisse in Wasser schwer oder gar nicht lösliche Farbstoffe ist es vortheilhaft, dieselben mit Alkohol zu behandeln, ehe sie mit der Seife gemischt werden. Bei soliden Farben, wie bei Methylenblau, ist die Alkoholbehandlung nicht nothwendig, doch sollen sie gut mit Wasser gemischt werden. Als Beispiel benützt man in Wasser lösliches Methylenblau. Man nimmt 4 L destill. Wasser, 32 g lufttrockene Marseiller-Seife und 32 g Methylenblau. Die Seife wird in einem Theil Wasser gelöst, und der Rest mit dem Blau im Mörser verrieben. Die kalt hergestellte Mischung wird zum Sieden erhitzt und eine halbe Stunde noch warm erhalten. Es bildet sich ein Farbschaum, das Ganze wird allmälig abgekühlt und nach Verlauf einiger Stunden sieht man das Blau fein vertheilt in der Flüssigkeit schweben.

Es wird auf einem Tuchfilter gesammelt und an der Luft getrocknet. Das Product (48 g) ist in Benzin löslich und kann für die speciellen Zwecke (Oel-, Wachstuchdruck etc.) angewendet werden. Andere blaue Farbstoffe zeigen etwas abweichende Eigenschaften, das sog. Lichtblau bleibt in Lösung im Seifenüberschusse. Der Zusatz einer kleinen Menge Salzsäure fällt es aus. Dabei ist es in Benzin löslich.

Ein noch einfacheres Verfahren unterlässt Filtration und Niederschlag. Die Mischung der Seifenlösung und des Farbstoffes wird einfach in einem Dampfbad oder Warmbad zur Trockne eingedampft. Der mit Benzin zu behandelnde getrocknete Rückstand giebt seinen Farbstoff ab, die Natronsalze und ein Ueberschuss von Seife wirken nicht störend.

Es scheint, dass diese öligen Verbindungen von blauen Farben vor ihrer Lösung in Benzin eine Temperatur von 100° C. vertragen und zum Transporte in Büchsen geschmolzen oder gegossen werden können. Doch ist die Lösung in Benzin weniger beständig, denn schon bei einer Temperatur von unter dem Siedepunkte des Benzols fängt die Farbe an, sich abzutrennen oder sich zu zersetzen. Bei Lichtblau ist die Trennung eine vollständige und dauernde, so dass die Lösung kalt durch Verreiben in einem Mörser gemacht werden muss. Indulinblau ist beständiger. Diese Producte dürften für Buchdruckfarben, Lacke, Firnisse etc. von Werth sein.

Bayer. Industr.- u. Gew.-Bl. 1891, Nr. 1.

Eikonogen-Tinte.

Eikonogen, ein in der Photographie als Entwickler gebrauchtes Präparat (Ph. C. **30**, 558, 642), behandelt man mit kochendem Wasser, sondert die sich beim Abkühlen der Flüssigkeit ausscheidenden Krystalle ab und verwendet erstere zum Schreiben; die Schriftzüge werden nach dem Trocknen tiefschwarz.

g. *Durch Prager Rundschau.*

Briefwechsel.

H. S. *in* **S.** Die Untersuchung des Sputums auf Tuberkelbacillen übernimmt in Dresden Herr Dr. *Schweissinger*. Zur Einsendung kann eine kleine Salbenkruke oder ein Opodeldocgläschen dienen, welche man, geeignet verpackt, als Muster ohne Werth verschicken kann.

W. *in* **R.** Das in den Ricinuspresskuchen enthaltene und billig daraus herstellbare Ricin, ein höchst giftiger Eiweisskörper, bewirkt, innerlich genommen, Gerinnung des Blutes. *Kobert* hat die Frage angeregt, ob das Ricin äusserlich, z. B. etwa als Ricinwatte, als blutstillendes Mittel Verwendung finden kann. Bei der grossen Giftigkeit des Ricins erscheint diese Verwendungsart zu gefährlich.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 5. Dresden, den 29. Januar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Das neue Arzneibuch und die Kritik. (Fortsetzung.) — Ueber das Abmessen kleinster Mengen Koch'scher Lymphe. — Rückblick auf die Nahrungsmittelchemie im Jahre 1890. — Pharmaceutische Gesellschaft. (Schluss.) — Das Koch'sche Mittel. — Ichthyolfirnisse. — Zur schnellen Bereitung von Quecksilbersalbe. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Das neue Arzneibuch und die Kritik.

(Fortsetzung.)

Acidum aceticum dilutum. Auch hier soll das Abwägen dem Abmessen der Flüssigkeit zur titrimetrischen Bestimmung vorzuziehen sein, wenngleich der Fehler der grossen Verdünnung wegen ein kaum nennenswerther ist. — Bemängelt wird, dass das Arzneibuch den Geruch des 6proc. Essigs als einen „stechenden", den der 30proc. verdünnten Essigsäure aber als einen „sauren" bezeichnet.

Acidum arsenicosum. *Thümmel* (P 66) fragt, wozu es nöthig sei, die arsenige Säure quantitativ auf ihren Gehalt zu prüfen, da sie ausser zu Ratten- und Mäusegift nur zu Liquor Kalii arsenicosi Verwendung finde und dieser ohnehin auf seinen Gehalt an As_2O_3 geprüft werden müsse. Zweimal dürfte wohl auch ein Revisor kaum die arsenige Säure untersuchen.

Acidum carbolicum. Man hätte allgemein gern gesehen, wenn hier den Anforderungen einer wissenschaftlichen Nomenclatur entsprochen und der Name „Phenolum" angenommen worden wäre.

Acidum carbolicum liquefactum. *Looff* (A 68) macht darauf aufmerksam, dass die vom Arzneibuche vorgeschriebene (gegen früher sehr vereinfachte) Prüfung zur Bestimmung des reinen Phenols im Stich lässt, sobald Mischungen von Karbolsäure, Wasser und Weingeist oder Glycerin vorliegen. Er empfiehlt als Ergänzung die Chloroformprobe: Vorschriftsmässig bereitetes Acid. carbol. liquef. giebt nämlich mit dem gleichen oder auch anderthalbfachen Volum Chloroform eine klare Flüssigkeit, während obengenannte Mischungen Trübung verursachen.

Acidum chromicum. Nach *Warnecke* (P 98) eignet sich zur Prüfung auf Schwefelsäure Baryumchlorid besser als Baryumnitrat; ersteres verursacht noch starke Trübung, wo letzteres keine Reaction mehr zeigt.

Acidum hydrochloricum. Die Prüfung durch Schwefelwasserstoff wird, was schon zur Pharm. Germ. II von mehreren Seiten betont wurde, schärfer, wenn die

Säure zuvor durch Ammoniak annähernd gesättigt worden ist.

Acidum lacticum. Die von *Thümmel* zur Schwefelsäureprobe, wie auch zur Prüfung auf Weinsäure und Citronensäure gemachten Bemerkungen haben in diesem Blatte, Jahrg. **31**, S. 527 bereits Erwähnung gefunden. — *Hirsch* (Hi) tadelt, dass über den Procentgehalt der Säure keine Angabe gemacht und keine quantitative Prüfung darauf vorgeschrieben ist.

Acidum nitricum und **phosphoricum.** *Hirsch* (Hi) spricht sich ziemlich scharf darüber aus, dass diese beiden Säuren in ihrem Säuregehalt geändert, bezw. die erstere erniedrigt, die letztere erhöht worden sind. „Nach sechs aufeinander folgenden preussischen und deutschen Pharmakopöen betrug der Säuregehalt der Salpetersäure erst **33**,25; dann **33**,2; **29**,17; 30; 30 und 25 pCt.; aus welchem Grunde alle diese Aenderungen vorgenommen sind, wissen wir nicht, glauben auch nicht, dass man mit der letzten endlich das Richtige getroffen hat. Die 25proc. Säure ist für viele Zwecke zu schwach und hat man sich selbst genöthigt gesehen, in die Vorschrift zu Bismutum subnitricum eine Säure von 1,2 spec. Gew. oder rund 32 pCt. Säuregehalt aufzunehmen. Anscheinend, da man auch die Stärke der Phosphorsäure wieder, und zwar ebenfalls auf 25 pCt. abgeändert hat, wollte man dem Procentgehalte der Salz-, Salpeter- und Phosphorsäure übereinstimmend auf 25 pCt. bringen, liess aber die nicht minder wichtige verdünnte Essigsäure auf 30 pCt., die verdünnte Schwefelsäure auf 16 pCt. Säuregehalt. Es ist aber einleuchtend, dass eine so rein äusserliche Uebereinstimmung zu dem eigentlichen Wirkungswerth so hervorragend chemisch eingreifender Körper, wie die genannten Säuren es sind, in gar keiner Beziehung steht. Man müsste dem planlosen Umhertasten durch äquivalentische Gleichstellung der Säureverdünnungen ein Ende machen, so z. B., dass 1000 g der Verdünnung 5 Aequivalente der reinen Säure in Grammen enthielte, das Aequivalentgewicht jeder solchen Verdünnung 200 betrüge und 10 g einer jeden solchen Säure 50 ccm Normal-Kalilauge neutralisirten."

Acidum sulfuricum. Eine Prüfung der Schwefelsäure auf Eisengehalt vorzuschreiben, ist, wie es scheint, übersehen worden. (C, Hi, V.)

Acidum tannicum. Die Angabe des Arzneibuches, dass Gerbsäure in 8 Theilen Glycerin löslich sei, ist nach *O. L.* (P. [1891] 5) unrichtig, denn schon mit 2 Theilen Glycerin werde eine klare Lösung erhalten.

Acidum trichloraceticum. Die Forderung des Arzneibuches: „die Krystalle (der Trichloressigsäure) entwickeln, mit überschüssigem Natriumcarbonat erwärmt, Chloroform" hat Anlass zu einer lebhaften literarischen Debatte gegeben, worüber bereits in diesem Blatte Jahrg. **31**, S. 649 und 672 referirt wurde.

Adeps benzoatus. Von vielen Seiten wird der Bereitung des Benzoëschmalzes durch Digestion des Fettes mit Benzoëharz der Vorzug vor der Vorschrift des Arzneibuches gegeben.

Adeps suillus. Nach dem Wortlaut des neuen Arzneibuches (auch der Pharm. Germ. II) ist das Fett erst nach erfolgtem Ausschmelzen auszuwaschen und dann von dem dabei zurückgebliebenen Wasser wieder zu befreien. Man wird annehmen dürfen (Hi), dass hier eine falsche Wortstellung vorliegt, denn das geforderte Verfahren wäre ein solches, dem jeder Praktiker widersprechen müsste.

Aether. Die Bemerkungen *Thümmel's* zur Prüfung des Aethers auf Wasserstoffsuperoxyd mit Kaliumjodidlösung wurden bereits Jahrg. **31**, S. 530 referirt.

Aether bromatus. In der Vorschrift zur Prüfung auf Bromwasserstoffsäure und Bromide fehlt der Hinweis, dass das mit dem Aethylbromid geschüttelte Wasser „sofort" abgehoben werden muss, denn bei längerer Berührung von Aethylbromid mit Wasser unterliegt das erstere einer Zersetzung und man erhält dann auf jeden Fall eine Reaction (Hi, P 84).

Agaricinum. An der Richtigkeit der Angabe des Arzneibuches, dass das Agaricin bei „gegen 140°" schmelze, wurden Zweifel laut, dieselben sind aber zu Gunsten des Arzneibuches erledigt worden.

Albumen Ovi siccum. „Geschmacklos" ist das Präparat wohl nicht gerade zu nennen, richtiger dürfte es als „von fadem Geschmack" zu bezeichnen sein (A 97).

Alumen ustum. Der unbestimmte Ausdruck „beim gelinden Glühen", der schon bei Besprechung der Pharm. Germ. II allerseits getadelt wurde, findet sich im neuen Arzneibuche wieder.

Aluminium sulfuricum. In Betreff der Prüfung auf Vorhandensein von freier Schwefelsäure wird von *Thoms* (C 37) und *Thümmel* (P 66) die Forderung, dass die Lösung des Aluminiumsulfats „durch Natriumthiosulfat nach 5 Minuten nicht mehr als opalisirend getrübt werde", als zu weitgehend bezeichnet; in den allerseltensten Fällen werde ein Präparat diese Probe aushalten.

Ammonium bromatum. Nach *Thümmel* (P 66) müsste die Prüfung auf Eisen dadurch verschärft werden, dass dasselbe zuvor mit Salpetersäure oxydirt wird. (Die Gelbfärbung eines anfangs weissen Salzes ist auf die Oxydation des in demselben enthaltenen Eisens zurückzuführen.)

Antipyrinum. *Thoms* (C 35) giebt an, dass das Höchster Antipyrin, dasjenige Präparat, welches in Deutschland einzig und allein im Gebrauch ist, bei 111 bis 112° schmilzt. — Beiläufig mag hier angeführt sein, dass eine Vermischung des Antipyrin mit Antifebrin, welche des grossen Preisunterschiedes wegen nicht selten vorkommen soll, durch Bestimmung des Schmelzpunktes leicht festzustellen ist. Beide Präparate haben annähernd (nach dem Arzneibuch bei 113°) denselben Schmelzpunkt, ein Gemisch der beiden Stoffe hat aber einen wesentlich niedrigeren Schmelzpunkt, so zwar, dass ein Gemisch gleicher Theile derselben bereits bei 45° schmilzt.

Aqua Amygdalarum amararum. Dieser Artikel hat eine unzählige Menge Federn besonders nach zwei Richtungen hin in Bewegung gesetzt, einmal, weil das Arzneibuch vorschreibt, dass die Destillation des Mandelbreies ohne vorhergegangene Maceration vorgenommen werden soll und zweitens, weil es für das fertige Wasser ein bestimmtes specifisches Gewicht angiebt. Bezüglich des ersten Punktes haben sich die Ansichten dahin geklärt, dass eine 12stündige Maceration, wie sie Pharm. Germ. II vorschrieb, zwecklos ist, dass dagegen eine etwa 4stündige Maceration räthlich ist, es aber auch recht wohl gelingt, ein vorschriftsmässiges Wasser ohne vorherige Maceration zu erhalten, wenn die Destillation langsam eingeleitet wird, wie es sich in Apotheken beim Destilliren im *Beindorff*schen Apparate von selbst ergiebt. — Dass das specifische Gewicht des Wassers zu 0,953 bis 0,959 angegeben ist, wird allgemein als ein Irrthum angesehen, thatsächlich ist es 0,970 bis 0,975. — *Salzer* (P 96) führt an, dass das Bittermandelwasser sofort nach der Darstellung neutral, später aber trotz vorschriftsmässiger Aufbewahrung sauer reagire. — Aufgefallen ist, dass das Arzneibuch zum Anrühren des Mandelbreies ausdrücklich (und zwar das einzige Mal im ganzen Werke) gewöhnliches Wasser vorschreibt, während gerade hier, des Kalkgehaltes des gewöhnlichen Wassers wegen, destillirtes Wasser am Platze gewesen wäre.

Aqua Calcariae. Die Fassung der Vorschrift zur Gehaltsprüfung: „100 ccm Kalkwasser, mit 4 ccm Normal-Salzsäure gemischt, dürfen eine saure Flüssigkeit nicht geben" wird von vielen Seiten bemängelt; einfacher sei es gewesen, nach dem Vorschlage der Pharmakopöe-Commission des D. A. V. zu sagen: „100 ccm Kalkwasser sollen nicht weniger als 4 ccm Normal-Salzsäure zur Neutralisation bedürfen."

Aqua chlorata. *Utescher* (A 98) meint, dass sich das Arzneibuch nicht hätte damit begnügen sollen, bei einem so kräftig wirkenden Arzneimittel einen Mindestgehalt zu fordern, sondern dass auch nach oben eine Grenze (etwa 5 pro Mille) gesteckt werden musste.

Bismutum subnitricum. Das Arzneibuch schreibt bei einer der Prüfungen vor, dass, wenn das Wismutsubnitrat in verdünnter Schwefelsäure gelöst und aus dieser Lösung das Wismut durch Schwefelwasserstoff vollständig ausgefällt ist, ein Filtrat verbleiben soll, das nach dem Eindampfen einen wägbaren Rückstand nicht hinterlässt. Da in dem Filtrate die

sämmtliche verwendete Schwefelsäure enthalten ist, so wird, wie *Thümmel* (P 66) und *Schneider* (Hi) bemerken, mit „Eindampfen" nichts gethan sein, sondern eine starke, länger anhaltende Erhitzung sich nöthig machen.

Calcaria chlorata. Der Gehalt an wirksamem Chlor hätte füglich noch um weitere 5 pCt. erhöht werden sollen *(Thümmel*, P 66); in jeder leidlichen Drogenhandlung ist 30 proc. Chlorkalk erhältlich.

Calcium phosphoricum. Die Kommentatoren stimmen darin überein, dass das Arzneibuch unter dem zur Bereitung vorgeschriebenen „Calciumcarbonat" wohl nicht das im vorhergehenden Artikel beschriebene Calcium carbonicum praecipitatum, sondern natürlichen kohlensauren Kalk (Marmor in Stücken) verstanden wissen will.

Cantharides. In Anbetracht, dass extrahirte Kanthariden im Handel vorkommen sollen, wäre vielleicht die Forderung eines Minimalgehaltes an Cantharidin, bezw. die Vorschrift zur Bestimmung desselben am Platze gewesen.

Charta sinapisata. Auch bei diesem Artikel, der wohl höchst selten im pharmaceutischen Laboratorium hergestellt wird, hätte man gern gesehen, wenn statt der Forderung: „Senfpapier muss, mit Wasser befeuchtet, alsbald einen starken Geruch nach Senföl zeigen" ein Verfahren zur Werthbestimmung angegeben worden wäre.

Chininum ferro-citricum. Da das Eisenchinincitrat mehr eine Mischung als eine chemische Verbindung ist, so erscheint der vom Arzneibuche gewählte lateinische Name falsch; er müsste dem Deutschen nachgebildet sein und Ferrum-Chininum citricum lauten (Hi). — Bedauert wird, dass die Vorschrift zur Bereitung in Wegfall gekommen ist. — Die Forderung, aus einer grösseren Menge des Präparates das Chinin abzuscheiden und in Chininsulfat überzuführen, um nun die sämmtlichen für dieses Salz vorgeschriebenen Proben anzustellen, wird (zumal da hierzu mindestens 25 g Eisenchinincitrat verwendet werden müssten) als zu weitgehend angesehen; es dürfte wohl genügen, mit dem in der vorgeschriebenen Weise aus 1 g Eisenchinincitrat abgeschiedenen Chinin ein paar Identitätsreactionen anzustellen. — Dagegen hätte eine Eisenbestimmung, die leicht auszuführen ist, angeordnet werden können.

Chininum sulfuricum. Die Vorschrift zur Prüfung auf Nebenalkaloide ist in ihrem ersten Satze mangelhaft formulirt *(Thoms,* C 40), weil sie nicht ganz unzweideutig ausspricht, ob man 2 g Chininsulfat verwittern lassen und dann zur Probe verwenden soll oder ob 2 g von dem bereits verwitterten Salze abgewogen werden sollen. Das letztere ist natürlich gemeint.

Chininum tannicum. Ueber die Abscheidung des Chinins, die Identificirung und Prüfung desselben trifft das Arzneibuch ähnliche Bestimmungen, wie bei Chininum ferro-citricum. Zur Gewinnung von so viel Chinin, um mit demselben alle beim Chinin vorgeschriebenen Proben anstellen zu können, würden etwa 6 bis 8 g Chinintannat in Arbeit zu nehmen sein (Hi).

Chloratum formamidatum. Das Präparat bildet nicht „weisse", sondern farblose, glänzende geruchlose Krystalle. — Das Verhalten des Chloralformamids gegen Natronlauge identificirt den einen Bestandtheil des Präparats, das Chloral. Zum Nachweis des Formamids giebt aber das Arzneibuch eine Reaction nicht an; wie solcher zu führen ist, ist schon in diesem Blatte, Jahrg. 31, Seite 600 geschildert worden.

Cocaïnum hydrochloricum. Für die Identificirung des Cocaïnhydrochlorids sind vom Arzneibuche zu wenig Anhaltspunkte gegeben; die mit einigen Alkaloidreagentien anzustellenden Reactionen, bezw. die dabei entstehenden Niederschläge kommen dem Cocaïn nicht allein zu. Bei einem Alkaloid, meint *Thoms* (C 41), welches hinsichtlich seiner Zersetzungsproducte so genau studirt ist, wie das Cocaïn, von welchem man weiss, dass es schon beim Kochen mit Wasser, schneller und vollständiger beim Kochen mit verdünnten Säuren oder Alkalien in Ecgonin, Benzoësäure und Methylalkohol als Endproducte zerfällt, wäre wenigstens eine Reaction für eines dieser

Spaltungsproducte durchaus am Platze gewesen.

Coffeïnum. Die Forderung, dass Koffeïn sich ohne Färbung in Schwefelsäure lösen soll, wird vielfach als eine zu scharfe angesehen; *Gehe & Co.* schreiben in ihrem Handelsberichte: „Bis jetzt haben wir noch kein Koffeïn in Händen gehabt, welches der Anforderung des Arzneibuches, sich in Schwefelsäure farblos zu lösen, entsprochen hätte; es trat stets eine gelbliche bis gelbbräunliche Färbung ein."

Collodium. Die Vorschrift zur Bereitung wird von den meisten Seiten als eine gute anerkannt; *Hirsch* (Hi) dagegen erhebt verschiedene Ausstellungen daran und bezeichnet besonders als ganz fehlerhaft die Anordnung des Arzneibuches, die mit Säure behandelte Baumwolle auf einen Trichter zu bringen und 24 Stunden lang zum Abtropfen stehen zu lassen, denn da die Baumwolle dauernd einen sehr grossen Theil der Flüssigkeit aufgesaugt halte, komme das vorgeschriebene Verfahren einer um 24 Stunden verlängerten Einwirkung der Säure nahezu gleich. Besser ist es, das Ablaufen der Säure durch mässigen Druck mit Glasstab oder Porzellanpistill zu befördern und dann sogleich an das Auswaschen zu gehen.

Cortex Chinae. Am Schlusse der Vorschrift zur quantitativen Bestimmung der Gesammtalkaloide ist übersehen worden, hinzuzufügen, dass das Gewicht der getrockneten Alkaloide nicht unter 0,5 g betragen darf. — Mit dem Alkaloidgemisch soll die Thalleiochinreaction angestellt werden; dass nicht auch der quantitative Nachweis von Chinin in demselben gefordert wird, wird vielseitig vermisst.

Cortex Frangulae. Zahlreiche praktische Erfahrungen haben erwiesen, dass nur eine 2 Jahr alte Rinde die gerühmten guten Eigenschaften besitzt, es wird deshalb allerseits bedauert, dass das Arzneibuch diesem Umstande keine Rechnung getragen hat. Ein gewisses Alter der Rinde hat es allerdings gekennzeichnet, insofern die Eisenchlorid-Reaction nur eintrifft, wenn das Frangulin im Laufe der Zeit in Emodin übergegangen ist. (Südd. Apoth.-Ztg.)

Cortex Granati. *Stoeder* in Amsterdam (P 42) äussert sich sehr abfällig über die Behandlung, die dieser Artikel, gegenüber der Pharm. Nederland., seitens des Arzneibuches erfahren hat. Dort wird als Cortex Granati der Wurzelbast mit einem bestimmten Alkaloidgehalt verlangt, hier wird Stammbast und Wurzelbast zugelassen, ohne einen bestimmten Alkaloidgehalt zu fordern; die Angabe von zwei Identitätsreactionen kann da nichts nutzen und wird auch nicht verhindern, dass Arzt sowohl, wie Patienten, manche Enttäuschung erleben werden.

Crocus. Nach Pharm. Germ. II sollte Safran bei 100° weniger als 14 pCt. Wasser abgeben und alsdann beim Verbrennen nicht über 8 pCt. Asche hinterlassen. Da hierbei unter Safran doch offenbar der lufttrockene Safran gemeint war, das neue Arzneibuch aber verlangt, dass 100 Th. des entwässerten Safrans beim Verbrennen höchstens 7,5 Th. Asche hinterlassen dürfen, so ist die Menge des zulässigen Veraschungsrückstandes erhöht, aber nicht, wie es auf den ersten Blick den Anschein hat, vermindert worden. (Südd. Apoth.-Ztg.)

Decocta. Die „kalt gekochten" Decoctum Althaeae und Decoctum Seminum Lini wären wohl besser, nach dem Vorschlage von *Vulpius*, als Infusa frigide parata zu bezeichnen gewesen; die Anordnung, dass sie ohne Umrühren hergestellt werden sollen, hält *Hirsch* (Hi) für fehlerhaft, da man in diesem Falle so ziemlich das reine Wasser von dem am Boden sitzenden Schleime abgösse. Andererseits (A 100) wird freilich an der Hand von Versuchen behauptet, dass ein merkbarer Unterschied im Schleimgehalt des Aufgusses nicht zu constatiren sei, ob derselbe mit oder ohne Umrühren hergestellt worden sei. *Utescher* (A 98) meint übrigens, dass sich im Arzneibuche vielleicht nur irrthümlich das Wort „ohne" statt „unter" Umrühren finde. *g.*

(Fortsetzung folgt.)

Ueber das Abmessen kleinster Mengen Koch'scher Lymphe.

Da die *Koch*'sche Lymphe in grösseren Verdünnungen nach kurzer Zeit unwirksam oder unzuverlässig wird, so stellte sich für diejenigen Aerzte, welche von dem kostbaren Stoffe nur geringste Mengen verbrauchen wollten oder konnten, eine kleine Calamität in Bezug auf das Abwägen derselben heraus. Die Aerzte wie auch die Apotheken sind nur ganz ausnahmsweise in Besitz einer chemischen Waage und die gewöhnlichen pharmaceutischen Waagen reichen nicht aus, um z. B. 0,05 g einer Flüssigkeit genau abzuwägen; es mussten grössere Mengen verdünnt werden, was natürlich bei der *Koch*'schen Lymphe, von welcher 1 g zur Zeit noch 5 Mark kostet, einen erheblichen Verlust bedeutet. Man wird daher dem Vorschlage einige Beachtung schenken, die *Koch*sche Lymphe, wenn nur kleinste Mengen gebraucht werden, nicht abzuwägen, sondern abzumessen. Zu diesem Zwecke dient eine kleine Pipette, welche nebenstehend abgebildet ist. a ist die eigentliche Pipette mit einem Theilstrich bei 0,05. Da die *Koch*'sche Lymphe weit schwerer ist, wie Wasser (spec. Gew. etwa 1,179), so darf man die Pipette nicht mit Wasser aichen, sondern wie hier geschehen mit *Koch*'scher Lymphe.

Die Pipette ist aus einem Thermometerrohr gefertigt, welches genügend weit ist, um die Flüssigkeit bei senkrechtem Halten noch völlig ausfliessen zu lassen. Der obere Theil b ist durch ein Stück Glasrohr gebildet, welches mit Watte gefüllt ist; beide Theile sind durch ein Stückchen Kautschukschlauch verbunden; die Theile können auseinandergenommen, jeder für sich gereinigt und sterilisirt werden. Zur Herstellung einer Verdünnung 0,05 : 5,0 saugt man also die Lymphe bis an den Theilstrich auf und hält die Pipette dann horizontal, die geringe Capillarität verhütet ein Ausfliessen und kann die aufgesogene Menge nun in ein Kölbchen von 5,0 Inhalt, ein Reagensglas oder ein weithalsiges Fläschchen übergeführt werden. Die grösste Menge fliesst aus, den letzten Tropfen entfernt man durch Ausblasen. Das obere Röhrchen mit Watteinhalt verhütet die Verunreinigung durch die eingeblasene Luft und schützt auch vor einem etwaigen Aufsaugen der Flüssigkeit. Auf diese Weise kann in kürzester Zeit ohne chemische Waage eine genaue Verdünnung hergestellt werden. Ich weise nochmals darauf hin, dass die Marke nicht 0,05 Cubikcentimeter, sondern 0,05 Gramm angiebt und dass jede Pipette genau auf der chemischen Waage geaicht sein muss.

Der Verkaufspreis der Pipette beträgt 1 Mark und kann dieselbe durch den Unterzeichneten gegen Einsendung von 1,20 Mark franco bezogen werden.*)

Dresden. Dr. *Schweissinger.*

Rückblick auf die Nahrungsmittelchemie im Jahre 1890.

Es wurde im vorigen Jahre an dieser Stelle betont, dass die Wogen im Kampfe um die Nahrungsmittelfälschungen sich etwas gelegt hätten und dass an Stelle abenteuerlicher Fälschungsberichte und erregter Erörterungen allmälig die ruhige Forschung getreten sei. Unter diesem Zeichen steht auch das Jahr 1890. Wenn auch neue Fragen von grosser Bedeutung nicht aufgeworfen wurden, so bleiben doch immer noch in der Kenntniss von der Zusammensetzung der Nahrungsmittel Lücken genug, deren Ausfüllung viele und nicht immer erspriessliche Arbeit erfordert.

Auch schreitet mit der zunehmenden Kenntniss von der Zusammensetzung der Nahrungsmittel die Kunst der Fälscher vor und der öffentliche Chemiker hat die doppelte Achtsamkeit aufzuwenden, um das Wahre von dem Falschen zu unterscheiden.

*) Auch die Herren *Weigel & Zeeh* in Dresden haben sich bereit erklärt, den Versandt zu übernehmen.

Bei der Butter-Untersuchung hat man die *Reichert-Meissl*'sche Methode beibehalten, doch haben sich die Fälle vermehrt, in welchen normale, gute Kuhbutter Zahlen unter 24 zeigte. Dem Referenten ist zwar bis jetzt noch niemals eine ächte Butter mit einer Zahl unter 25 vorgekommen, immerhin wird man die Beobachtungen anderer Forscher in Betracht ziehen müssen. Eine Methode zur Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren ohne Destillation wurde von *Bondzynski* und *Rufi* angegeben.

Eingehend erörtert wurde von verschiedenen Forschern die Ranzigkeit der Butter, sowie diejenige der Fette überhaupt und die daran zu knüpfende Beurtheilung der Güte. In den verschiedenen deutschen Städten verfährt man nach sehr ungleichem Maassstabe und verurtheilt eine Butter mit 20,8 und sogar mit weniger Ranzigkeitsgraden. Referent tritt für eine weniger rigorose Handhabung ein (vergl. Ph. C. 1891, Nr. 2).

Die Milch stand ebenfalls wieder im Vordergrunde des Interesses, ganz besonders die Errichtung öffentlicher Sterilisirungsanstalten. Ausser der für die Kinderernährung bestimmten Trockenfütterungsmilch, welche ja naturgemäss einen sehr hohen Preis hat, versuchen einzelne Anstalten mit gewöhnlicher guter Vollmilch zu arbeiten und die sterilisirte Milch überhaupt als die normale Milch für den Hausgebrauch in den Handel zu bringen. Einstweilen wird auch hier noch der Unterschied im Preise, sowie ferner im Geschmacke ein Hinderniss der Einführung sein, auch vertreten eine grosse Anzahl von Aerzten nach wie vor die Sterilisirung im Hause nach *Soxhlet* oder in einfacheren Apparaten, wie sie in neuerer Zeit mehrfach construirt worden sind.

Die Bestimmung des Fettes in der Milch fand zahlreiche Bearbeitungen. Dass für den praktischen Gebrauch die vorhandenen Methoden immer noch nicht einfach genug sind, beweist ein Preisausschreiben des „milchwirthschaftlichen Vereins", welcher 3000 Mark festsetzt für die beste Methode, welche ermöglicht, den procentischen Fettgehalt in Milch, Magermilch und Buttermilch ohne Anwendung der chemischen Waage, ebenso genau wie die sogenannte Gewichtsanalyse, zu bestimmen. Die Methode soll gefahrlos, billig und sehr einfach in der Ausführung sein. Für die Untersuchung der Milch ist die Bestimmung des specifischen Gewichts im Milchserum mehr als früher herangezogen worden und hat *B. Fischer* ein geeignetes Instrument (Galacto-Serummeter) hierfür construirt.

Die Wein-Untersuchungen, welche von einer aus hervorragenden Analytikern gebildeten Commission in den verschiedenen deutschen Gebietstheilen ausgeführt werden, sind auch im vergangenen Jahre fortgesetzt und das Material soll noch weiter vervollständigt werden. Im Allgemeinen kann man sagen, dass nach Beendigung dieser immerhin mühevollen Arbeiten wichtige neue Gesichtspunkte vermuthlich nicht aufgestellt werden können; eher wird man dazu kommen, die bisher bekannten Grenzzahlen noch etwas weiter zu ziehen. Das Bild der Weinuntersuchungen in der Praxis zeigt übrigens grobe Fälschungen, reine Kunstproducte aus Glycerin und Schwefelsäure, von denen das Publikum spricht, sehr selten oder gar nicht, dagegen sehr viel übermässig gestreckte, kranke und verdorbene Weine. Mit Verwendung der Theerfarbstoffe scheint man sehr vorsichtig geworden zu sein, nur selten gelingt es, solche nachzuweisen.

Die Untersuchung auf die Menge der schwefligen Säure hat erneute Beachtung gefunden; die von der „Wiener medicinischen Facultät" als zur Conservirung genügend bezeichnete Menge von 0,008 g im Liter wird bei den allermeisten Weinen überschritten. Immerhin ist es schwer, die Grenze für die Schädlichkeit hier festzustellen; die bayerischen analytischen Chemiker haben sich dahin geeinigt, „Weine, welche mehr als 80 mg schweflige Säure im Liter enthalten, als stark geschwefelt zu erklären."

Eine Commission aus hervorragenden Chemikern, Weinbauern und den Vertretern der Handelskammern, in deren Bezirken Wein hauptsächlich gebaut wird, hat zu Ende des Jahres 1890 in Wiesbaden getagt. Da aber die anfangs zu-

gesagte Vertretung der Regierung später zurückgezogen wurde, sind die Hoffnungen, dass diese Versammlung endlich Klarheit in die gesetzliche Regelung der Weinfrage bringen möchte, sehr gefallen.

Auf dem internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresse in Wien war man bestrebt, einheitliche Beschlüsse von internationaler Geltung über die Untersuchung und Beurtheilung, besonders auch die zollamtliche, festzusetzen.

Ueber die Krankheiten des Weines, besonders das Bitterwerden, sind werthvolle Beiträge veröffentlicht, auch über die natürliche Bildung von schwefliger Säure, sowie über die Bestimmung einzelner Stoffe. Der Schwierigkeiten, welche die Beurtheilung der Medicinalweine mit sich brachte, haben sich die bayerischen Chemiker mit dem Beschlusse entledigt, dass „Medicinalweine solche Weine seien, welche zur Darstellung von Arzneien verwendet werden und dass dieselben unter das Nahrungsmittelgesetz nicht fallen.“ Mit diesem Beschlusse wird sich die Pharmacie nicht einverstanden erklären, da Medicinalweine nicht nur zur Bereitung von Arzneien dienen, sondern auch als Genussmittel Verwendung finden.

Die Chemie des Bieres hat durch das weitere Studium über die Reincultur der Hefe wieder werthvolle Bereicherung erfahren, die Aufbewahrung des Bieres in Flaschen, besonders aber die Frage, ob Bier aus Gläsern getrunken werden darf, war Gegenstand lebhafter Erörterung; eine Arbeit von *Schultze*, welche nachweisen will, dass selbst bei kürzestem Stehen in wenig bleihaltigem Glase Blei in das Bier übergeht und dass hierauf der schlechte Geschmack des Bieres zurückzuführen ist, darf man wohl als wissenschaftliche Haarspalterei bezeichnen. Eine Arbeit über die Schweizer Biere kommt in Bezug auf die Zusammensetzung und Beurtheilung des Bieres zu den schon in anderen Landestheilen gemachten, bekannten Erfahrungen.

Der Zusatz von Saccharin zum Bier, wie zu Nahrungsmitteln überhaupt ohne Angabe dieses Zusatzes wird zur Zeit von den Sachverständigen in der Regel als Fälschung beurtheilt. Wohl selten ist einem neuen Erzeugnisse der chemischen Industrie Gunst und Missgunst in solchem Maasse zu Theil geworden, wie dem Saccharin; nachdem es anfangs von der Wissenschaft auf das Nachdrücklichste unterstützt, für unschädlich und für eine grosse Errungenschaft erklärt wurde, wenden sich jetzt Chemiker und Behörden gegen das neue Mittel und erklären es in die Acht. Die Fabrik hat allerdings einen Fehler begangen, indem sie das Saccharin als Zusatz zum Bier u. s. w. in den Fachblättern direct empfahl. Für Diabetiker hat das Präparat eine, wenn auch beschränkte Verwendung, nachdem über die Unschädlichkeit desselben wohl kein Zweifel mehr obwaltet.

Unter den Branntweinen hat man der Untersuchung des Cognacs und der Cognac-Essenzen aufs Neue seine Aufmerksamkeit zugewandt, doch sind im Ganzen nur negative Resultate zu constatiren gewesen. Wie schwankend hier die Begriffe über Güte und Aechtheit sind, hat Referent schon mehrfach betont; in neuerer Zeit ist demselben ein Cognac, vom Lieferanten wie Consumenten als „höchst lieblich und fein“ bezeichnet, vorgekommen, welcher bei einem Alkoholgehalt von 38 pCt. etwa 2,7 pCt. Rohrzucker (von Syrup) enthielt. Auf den Alkoholgehalt der Spirituosen hat das Spiritusgesetz sehr heilsam gewirkt; der Procentgehalt der verschiedenen Branntweine an Alkohol ist in den letzten Jahren um 10 pCt. und mehr herabgegangen. Hier und da scheint denaturirter Spiritus zur Herstellung von Branntweinen verwendet zu sein, eine Methode zur Bestimmung der Pyridinbasen ist Ph. C. **31**, 141 angegeben. In das österreichische Denaturirungsmittel ist übrigens, um den Nachweis zu erleichtern, ein Zusatz von Phenolphtaleïn aufgenommen.

Conservesalze und Conservirungsmittel sind Gegenstand eingehenden Studiums gewesen, auch der Gehalt der Büchsen-Conserven und anderer Nahrungsmittel an schwefliger Säure, der Gehalt der Suppen-Conserven an freien Fettsäuren (Ranzigkeit) wurde genauer untersucht und stellte sich besonders bei letzteren heraus, dass der Ranzigkeits-

grad der meisten dieser Conserven sehr hoch ist. Eine gründliche Durcharbeitung verdient noch jedenfalls die Frage, ob bei eingemachten Gemüsen (Erbsen, Bohnen) ein geringer Kupfergehalt zu gestatten und wie hoch derselbe zu normiren sei; Verfasser hat Gelegenheit gehabt, mehrfach dieser Frage näher zu treten und hat auch in Conserven (Erbsen), deren Bereitung auf das Sorgfältigste ohne Anwendung kupferner Geräthschaften stattgefunden hatte, resp. haben sollte, deutliche Spuren von Kupfer gefunden (in einem Falle 0,003 g in 1 Kilo); bei solchen Proben allerdings, welche offenbar durch Zusatz von Kupfersalzen gefärbt waren, konnten dagegen 0,03 bis 0.04 g in einem Kilo nachgewiesen werden.

Einige Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung der gemahlenen Gewürze sind aufs Neue geliefert, auch eine ausführliche Arbeit über den Kaffee und die Kaffeesurrogate; in letzter Zeit erscheint ein Kola-Kaffee auf dem Markte, d. i. ein mit einem ziemlich hohen Procentsatz der gerösteten Kolanuss versetztes Surrogat. Der *Gassen*sche Kunstkaffee, gegen welchen sich mit Recht die Entrüstung des Publikums erhoben, wird in nächster Zeit durch Verbot der Maschinen vermuthlich vom Markte verschwinden.

Der Thee hat eine Anzahl chemischer und pharmakognostischer Arbeiten (englischen Ursprungs) veranlasst, worin betont wird, dass beiden Untersuchungsmethoden gleicher Werth beizumessen ist; der Theïngehalt scheint von 1,7 bis 3,5 pCt. zu schwanken.

Ueber den Cacao haben die Schweizer Chemiker Vereinbarungen getroffen, welche sich im Allgemeinen den bayerischen anschliessen. Das Cacaofett, welches wegen seines sehr grossen Verbrauches zu geringeren Chocoladen, zu Glasuren und besonders zu den sogenannten Crêmestückchen kaum den Marktbedarf deckt, ist zahlreichen Verfälschungen ausgesetzt, die chemischen Eigenschaften (Jodzahl, Verseifungszahl, Schmelzpunkt), über welche ausführliche Arbeiten veröffentlicht sind, ermöglichen jedoch in den meisten Fällen die Aufdeckung von Zusätzen; ein unter dem Namen Chocoladenfett vorkommendes Handelsproduct hat mit Cacaofett nichts gemeinsam, sondern ist vermuthlich reines Cocosöl.

Die Oele, Fette und Harze haben sich eifrigen Studiums in technischer, wie auch in analytischer Hinsicht zu erfreuen; über die tunesischen Olivenöle des vergangenen Jahres wird berichtet, dass sie die *Becchi*'sche Probe nicht aushalten, sich überhaupt etwas abweichend von anderen Jahrgängen verhalten.

Die Verfälschungen des amerikanischen Schweinefettes mit Baumwollsamenöl scheinen etwas abgenommen zu haben, kommen aber immer noch vor.

Einige Untersuchungen über den Honig haben dargethan, wie ausserordentlich verschieden die einzelnen Hefearten auf die Vergährung der Honigbestandtheile einwirken; es scheint bewiesen, dass auch ächte Honige unter gewissen Umständen nach der Vergährung rechtsdrehende Bestandtheile enthalten können.

Der Untersuchung von Limonaden ist im Ganzen bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt, wie es scheint, mit Unrecht, denn es finden sich unter den sogenannten Fruchtlimonaden des Handels Producte, welche mit Anilinfarben gefärbt, mit Himbeeräther parfümirt und zur Erzeugung eines schönen Schaumes mit Quillayatinctur (Gummi-Crême) versetzt sind.

Die Untersuchung von Sodawasser hält sich meist an den Nachweis schädlicher Metalle; besonders häufig scheint das Kupfer zu sein, welches bekanntlich von kohlensäurehaltigen Wässern etwas gelöst wird. Dass selbst die besten Leitungswasser häufig einen, wenn auch höchst geringen Bleigehalt zeigen können, ist auch im vergangenen Jahre mehrfach beobachtet.

Die in früheren Jahren mehr gebräuchlichen Gutachten bekannter Chemiker über irgend ein neues, in den Handel gebrachtes Präparat, sei es Wein, Bier, Kindermehl u. s. w., sind in jüngerer Zeit seltener geworden. Immerhin aber finden sich auch noch jetzt solche Gutachten, in denen mehr bescheinigt wird, als die

betreffenden Herren wohl verantworten bezw. beweisen können.

Es ist zwar leider unmöglich, die öffentliche Ausnützung eines Namens ganz zu verhindern, aber man sollte, um der Wahrheit und der öffentlichen Stellung Rechnung zu tragen, mit seinen Aussprüchen so vorsichtig wie möglich sein.

Eine Anzahl vorzüglicher Bücher, unter denen die dritte Auflage von *König*, „Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel" in erster Linie genannt sein mag, sind im vergangenen Jahre erschienen und geben neue Anregung auf dem grossen Gebiete.

Dresden. Dr. *Schweissinger*.

Pharmaceutische Gesellschaft

mit dem Sitz in Berlin.

Versammlung am 8. Januar 1891.

(Schluss.)

Herr Dr. *B. Hirsch* führte Eingangs seines Vortrages über das Arzneibuch Folgendes aus:

Die im Jahre 1799 im *Decker'*schen Verlage erschienene dritte Ausgabe der Pharmacopoea Borussica zerfiel in 2 Theile, die sog. Materia pharmaceutica, eine nach den lateinischen Benennungen alphabetisch geordnete Zusammenstellung der rohen Drogen nebst ihren deutschen Namen und einer kurzen Charakteristik, die sich bisweilen auf Angabe von Verunreinigungen und Verfälschungen nebst Anleitung zu ihrer Entdeckung erstreckte, und in die Praeparata et Composita, die in gleicher Weise geordneten Chemikalien und galenischen Mittel, ausschliesslich unter lateinischer Benennung umfassend. Daran schloss sich eine alphabetische Aufzählung veralteter lateinischer Benennungen mit Gegenüberstellung der dafür neu eingeführten Namen, ein ausschliesslich lateinisches Register mit den eingereihten Synonymen, und endlich ein Selectus medicaminum, ein Verzeichniss der in kleineren Städten gesetzlich vorräthig zu haltenden 481 Drogen, Chemikalien und galenischen Mittel. Die in der ganzen Pharmakopöe von 225 grossen Quartseiten vorkommenden deutschen Worte beschränkten sich ganz allein auf die bereits angeführten deutschen Benennungen der rohen Drogen. — Als Gewichtssystem diente das Nürnberger Medicinalpfund; 30 solcher Pfunde waren gleich 46 Kölnischen Mark, und 1 Berliner Maass gleich 36 Unzen Wasser.

Eine neue Aera begann mit Einführung der vierten Ausgabe der preussischen Pharmakopöe, welche unter der Aegide von *H. F. Link* im Jahre 1827 erschien. Viele allgemeine Anordnungen, welche noch heute in mehr oder minder veränderter und vervollkommneter Form Gültigkeit haben, entstammen dieser Pharmakopöe. Wie es aber bei vielen und durchgreifenden Neuerungen zu geschehen pflegt, hatten sich auch mancherlei Fehler und Irrthümer eingeschlichen, deren baldige Abstellung wünschenswerth erschien; und man gab das lobenswerthe, von späteren preussischen und deutschen Pharmakopöen leider nicht befolgte Beispiel, diese Fehlerhaftigkeit geradezu einzugestehen, und, wenn auch unter dem beschönigenden Zusatz, dass fast alle Exemplare der Pharmakopöe ausverkauft seien, schon im Jahre 1829 eine neue, die fünfte Ausgabe der preussischen Pharmakopöen zu veranstalten, welche 18 Jahre lang in Kraft blieb. Auch diese Ausgabe wurde von *Link* besorgt, welcher in der Vorrede angiebt, dazu das Urtheil Sachverständiger herangezogen und die Aeusserungen der Kritik beachtet zu haben. — In ihrer Haupteintheilung unterschied sich diese Pharmakopöe von der vorhergehenden und der nachfolgenden dadurch, dass sie in einem ersten Theile diejenigen Arzneimittel, welche in den Apotheken stets vorhanden sein müssen, nebst den zu ihrer Herstellung nöthigen Rohstoffen, in einem zweiten Theile diejenigen Mittel und Rohstoffe behandelte, deren Vorräthighalten gesetzlich nicht verlangt ward. In beiden Theilen wurden wiederum die Drogen, als Simplicia, und die Chemikalien und Galenica, als Praeparata et Composita, von einander getrennt behandelt, so dass sich die unbequeme Sonderung in 4 Alphabete ergab, noch erschwert durch die Neuerung, dass die rohen Pflanzenstoffe nicht mehr nach den betreffenden officinellen Theilen (wie Cortex, Flores, Folia, Fructus etc.), sondern nach der botanischen Bezeichnung der Stammpflanzen, soweit dieselben bekannt waren, geordnet wurden. Die erwähnte Haupteintheilung machte natürlich den bisherigen „Selectus medicaminum" entbehrlich, und hob den gesetzlichen

Unterschied zwischen den Apotheken kleiner und grosser Ortschaften auf, gab auch wohl den ersten Anstoss dazu, die bisherige Verschiedenartigkeit der Anforderungen an den wissenschaftlichen Bildungsgrad der Apotheker, die man als solche I. und II. Classe bezeichnete, in Wegfall zu bringen.

An Stelle des Nürnberger Medicinalpfundes trat unter Beibehaltung der bisherigen Theilung in Unzen, Drachmen, Skrupel und Gran das preussische Handelspfund, von welchem $^3/_4 = 1$ Medicinalpfund waren. 53 solcher Medicinalpfunde waren gleich 52 Pfunden des bisherigen Nürnberger, und 1 Medicinalpfund gleich 350,78348 Gramm französischen Gewichts, der erste amtliche Hinweis auf dieses letztere. Zugleich durften Flüssigkeiten von nun an nicht mehr gemessen, sondern nur noch gewogen werden. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes vieler Flüssigkeiten fand zuerst in dieser Pharmakopöe ihren Platz; sie sollte bei 15° R. stattfinden, und es wurde ein Verzeichniss von 32 Flüssigkeiten aufgestellt, deren spec. Gew. bei Apotheken-Revisionen zu ermitteln war.

In den Text der Pharmakopöe wurden Bestimmungen über vorsichtige und höchst vorsichtige Aufbewahrung einzelner Arzneimittel aufgenommen, in ein besonderes, der Haupteintheilung entsprechend 4 gliedriges Verzeichniss die von anderen getrennt und vorsichtig aufzubewahrenden Mittel, in ein Verzeichniss gleicher Art diejenigen Mittel, welche der Arzt zum innerlichen Gebrauch für sich („per se") überhaupt nicht verordnen sollte, ohne ein ! beizufügen. Mit deutscher Gründlichkeit wurde dazu bemerkt, man habe es nicht für erforderlich gehalten, in dieses Verzeichniss Blutegel, Ameisen, Metalle, Pflaster, Salben, Linimente und dergl. aufzunehmen. Ausserdem findet sich eine 4 theilige Tabelle der höchsten Gaben, welche der Arzt für den innerlichen Gebrauch nicht überschreiten darf, ohne ein ! beizusetzen, 54 Mittel umfassend, die betreffenden Mengen nach Gran und Tropfen (in einem Fall nach Skrupel) festgestellt. Eine weitere 2 theilige Tabelle giebt den Gehalt von 33 zusammengesetzten Mitteln an Blausäure, Opium, Quecksilber und Antimonoxyd an. Nicht minder ist ein besonderes Verzeichniss von 38 Reagentien, soweit als nöthig mit besonderen Darstellungsvorschriften, und mit dem Bemerken beigefügt, dass diese Reagentien von fremden Vereinigungen vollständig frei sein müssen.

Keine andere Pharmakopöe hat nach meiner Kenntniss gleich viele wichtige Neuerungen von so ausdauerndem Werth, als diese, herbeigeführt, denn wir sehen in ihr schon fast alles berücksichtigt, was zur Sicherung der ordnungsmässigen Beschaffenheit der Arzneimittel und ihrer Dispensation gesetzlich geschehen kann, und das alles ist mit einem Schlage geschaffen, ohne dass die vorangegangenen Pharmakopöen eine irgend bedeutsame Vorstufe zu diesem grossen Schritt gebildet hätten. Es ist wohl nicht zu verkennen, dass wir der eminenten Begabung *Link*'s, seiner weitumfassenden wissenschaftlichen Bildung (er war Botaniker, Zoologe, Mineraloge, Chemiker, Physiker, Mediciner, beherrschte 7 oder mehr Sprachen, war viel gereist, ein geistreicher Beobachter und bedeutender Schriftsteller), die ihn in den Stand setzte, die ganze ihm zugetheilte Aufgabe selbstständig und einheitlich zu übersehen, den beispiellos grossen Fortschritt verdanken, den wir in der genannten Pharmakopöe gegen früher erkennen müssen. Auch war er noch in seinem hohen Alter an der folgenden, vorzüglichen Pharmakopöe, der Boruss. VI, betheiligt.

Die Bor. V war noch vollständig lateinisch geschrieben; nur den Rohstoffen war ihr deutscher Name beigesetzt, und dem lateinischen Namenregister, in welches auch die lateinischen Synonymen, und zwar in abweichender, liegender Schrift aufgenommen waren, wurde noch ein Register dieser deutschen Benennungen beigegeben. Das ganze Buch umfasste 432 mittelgrosse Quartseiten.

Auf ein erheblich geringeres Maass, 327 Quartseiten, wurde die Borussia VI beschränkt. Als ihre Verfasser sind 13 angesehene Gelehrte unterzeichnet, die zum Theil jetzt noch mit Verehrung genannt werden, unter ihnen *Link*, die beiden *Mitscherlich*, *Schacht*, *Staberoh*, *Wittstock*. Diese Pharmakopöe brachte sämmtliche aufgenommene Arzneimittel in ein einziges Alphabet; die vegetabilischen Drogen wurden nicht mehr nach dem botanischen Namen der Stammpflanze, sondern wieder nach dem officinellen Pflanzentheil eingereiht; und bei diesen beiden, zweckmässigen Anordnungen

sind auch alle nachfolgenden Pharmakopöen in Preussen und Deutschland stehen geblieben. Die Behandlung des Textes kann im Ganzen als eine musterhafte gelten; namentlich zeigten die Vorschriften zur Darstellung der chemischen und galenischen Präparate eine Zweckmässigkeit und Zuverlässigkeit, wie sie, mir wenigstens, von den späteren Pharmakopöen nicht wieder erreicht zu sein scheint. Ueberall fand man in diesen Vorschriften die zielbewusste, sichere Hand des erfahrenen und denkenden Praktikers. Die Selbstdarstellung aller dieser Präparate erschien als selbstverständliche Regel, daher war auch der Beschreibung und Prüfung ein, im Vergleich zu jetzt, nur bescheidener Raum zugetheilt. Doch aber, wie eine Vorahnung des drohenden Niederganges, wurde der Pharmakopöe schon ein Verzeichniss von 14 Präparaten eingefügt, welche fertig zu kaufen dem Apotheker erlaubt ward; es waren im Grunde nur solche, welche besondere Vorrichtungen oder Geräthe, einen höheren Grad von Erfahrung und Geschicklichkeit erforderten oder besonders gefährlich waren, wie Aether und hochgradiger Spiritus, Aetzkali und rectificirte Schwefelsäure, drei Quecksilberpräparate und drei Alkaloïde (Morphium, Strychnin, Veratrin), zu deren Darstellung gleichwohl immer noch Vorschriften gegeben wurden.

Die von der vorigen Pharmakopöe eingeführten, zweckmässigen Neuerungen wurden grösstentheils beibehalten, zum Theil auch erweitert. Die eigentlichen Gifte, von denen 13 namentlich aufgeführt wurden, sollten nun in abgeschlossenen Räumen mit besonderer Vorsicht, viele andere starkwirkende Arzneimittel von den übrigen, milden, getrennt aufbewahrt werden. Eine Tabelle bestimmte nach Granen und Tropfen die höchsten Einzelgaben, welche der Arzt zum innerlichen Gebrauch Erwachsener nicht überschreiten sollte, ohne ein ! beizufügen. Die spec. Gew. der Flüssigkeiten sollten bei 17,5° C. (= 14° R.) bestimmt werden; die erlaubten Schwankungen, bisher mit einer einzigen Ausnahme 0,010 betragend, wurden grösstentheils auf 0,005, in 6 Fällen auf 0,003 und 0,002 herabgesetzt, während in 9 Fällen gar keine Abweichung von der Norm mehr gestattet ward. Die Extracte sollten weit unter dem Siedepunkte des Wassers, vielfach bei nur 50 oder 60°, höchstens bei 65 bis 75° C. abgedampft werden. Die zahlreich abgeänderten Namen wurden den neuen Benennungen in einer Tabelle gegenübergestellt. — Die Sprache der Pharmakopöe war noch durchweg lateinisch, und wie bisher nur den Rohstoffen der deutsche Name beigefügt; das Register war ganz wie bei der vorigen Pharmakopöe behandelt. Ganz neu war ein, dem Buch vorgedruckter Königlicher Einführungsbefehl (5. October 1846) in deutscher Sprache.

Das Gewicht blieb gegen das bisherige unverändert; als Ausgangspunkt diente jedoch das gewöhnliche preussische Pfund, welches 1/66 von dem Gewicht eines preussischen Kubikfusses destillirten Wassers bei 15° R. betragen sollte. Das Medicinalpfund betrug wie bisher 3/4 von dem gewöhnlichen Pfunde, oder 350,78348 Gramme. Die Vorschriften wurden, wie bei den früheren Pharmakopöen, in bestimmten Gewichtsmengen ausgedrückt.

Mancherlei Veränderungen brachte die Pharm. Boruss. VII, deren mit Königlicher Unterschrift versehener und vom Ressortminister gegengezeichneter Einführungsbefehl vom 10. November 1862 datirt und diese neue Pharmakopöe vom 1. Juli 1863 ab in Kraft setzte. Ihre Veränderungen können nur zum Theil als Fortschritte begrüsst werden. Zweckmässig war es bei der damaligen Unsicherheit, welches Gewichtssystem als endgültig angenommen werden würde, die Vorschriften nicht mehr nach bestimmten Gewichtsmengen, sondern nach Theilzahlen festzusetzen. Die Maximaldosen wurden sowohl für die Einzel- wie für die Tagesgabe festgesetzt, und zwar für das noch immer gültige Medicinal-, wie für das zur Einführung vorgeschlagene Grammengewicht. Die Tabellen über die Aufbewahrung der Gifte und Separanda erhielten den, auch in die Pharm. Germ. I übergegangenen, von der Germ. II und III aber bedauerlicher Weise wieder gestrichenen Zusatz, dass auch andere in den Apotheken vorhandene Mittel von ähnlicher giftiger bezw. energischer Wirkung unter den gleichen Vorsichtsmaassregeln, wie die Gifte und Separanda, aufbewahrt werden sollten. — Das Gewichtssystem blieb noch das bisherige, sowohl nach seiner Eintheilung, wie nach seiner absoluten Grösse; das Landesgewicht aber hatte sich inzwischen geändert und war

in einen unhaltbaren Zwitterzustand übergegangen, so dass das Medicinalpfund nicht mehr 3/4, sondern annähernd 7/10 von dem des Landesgewichtes betrug, genauer 21 Loth 0 Quent 4 Zent 6,99557 Korn. Die spec. Gew. der bei Revisionen nach dieser Richtung zu prüfenden Flüssigkeiten erfuhren theils eine Verbesserung, theils eine Verschlechterung, erstere dadurch, dass die von 15° C. als Normaltemperatur ausgehende Tabelle auch die spec. Gew. der betreffenden Flüssigkeiten bei + 12 bis 25° C. Grad für Grad angab, so dass dem Revisor die Reduction auf die Normaltemperatur erspart blieb; die Verschlechterung lag darin, dass man für alle hierher gehörigen 23 Flüssigkeiten Abweichungen von dem normalen spec. Gew. gestattete, und zwar für alle gleichmässig 0,002 nach unten und ebensoviel nach oben, so dass die erlaubte Schwankung überall 0,004 betrug, gänzlich unbekümmert darum, welchen Procentgehalt im Einzelfall diese Abweichung repräsentirte; auf den Normalgehalt bezogen, betrug sie z. B. bei Liquor Ammonii acetici fast 30 mal, bei Spiritus fast 5 mal so viel, als bei Liquor Ferri sesquichlorati. Die Vorschriften zur Darstellung der Präparate erfuhren mancherlei Veränderungen, die aber keineswegs immer Verbesserungen waren; die Extracte wurden nicht mehr bei einer engbegrenzten Temperatur, sondern nur noch in einem Wasserbade, das keine Dampfspannung erlaubte, zur Consistenz gebracht; viele der bisherigen Vorschriften kamen ganz in Wegfall. Der eigentliche Todesstoss wurde aber dem pharmaceutischen Laboratorium durch die Vorrede zur Pharmakopöe versetzt, welche es geradezu aussprach, dass die Apotheker mit den chemischen Fabriken nicht mehr concurriren könnten, und dass sie daher nicht mehr verpflichtet seien, chemische Präparate selbst zu bereiten oder im Verhinderungsfalle aus anderen Apotheken zu beziehen, sondern dieselben aus Fabriken oder Drogenhandlungen kaufen könnten, und nur für die vorschriftsmässige Reinheit verantwortlich blieben. Wer trotzdem noch geneigt blieb, seine Chemikalien, ätherischen Oele u. dergl. selbst darzustellen, wurde daran faktisch durch die Arzneitaxe vom 1. Juli 1863 verhindert, wenn er nicht mit offenbarem Geldverlust arbeiten wollte, denn diese Taxe setzte die genannten Mittel mit einem Schlage durchschnittlich auf 2/5 des bisherigen Preises herunter. Der offenbare Rückgang der prakt. Pharmacie, welcher von da an datirt, wurde von Vielen, die bisher die interessanteste und förderndste Seite ihres Berufes im Laboratorium fanden, sehr schmerzlich empfunden, und der hochverdiente *Wittstock* schied sogar aus Groll über diesen, durch die Pharmakopöe selbst herbeigeführten (wenn auch durch die faktischen Verhältnisse erklärlichen) Niedergang aus der Pharmakopöe-Commission aus, welche beiläufig ihr Werk nicht mehr mit den Namen ihrer Mitglieder unterzeichnete. Vielleicht war es die halb unbewusste Empfindung, dass der Sturz der bisherigen Verhältnisse eine Art von Rechtfertigung verlange, vielleicht auch geschah es aus Opposition gegen *Wittstock*, dass an die Spitze der Vorrede der in seinem ersten Theil sehr anfechtbare Grundsatz (oder war es nur eine Phrase?) gestellt wurde, die Pharmakopöe solle kein Lehrbuch, sondern ein Gesetzbuch sein, ein Grundsatz, der mehr imperatorische als wissenschaftliche Neigungen verräth. — Im Uebrigen war die Pharmakopöe noch durchweg lateinisch geschrieben, und deutsche Benennungen nur den Rohstoffen und den käuflichen Arzneimitteln, zu deren Darstellung eine Vorschrift nicht gegeben wurde, beigelegt; das lateinische Register und das Verzeichniss der deutschen Benennungen behielt die bisher bewährte Einrichtung; ein eigenes Synonymenregister für die vielfach veränderten Namen blieb weg. — Bedeutsam aber war es, dass schon damals, also vor mehr als 28 Jahren, die ministerielle Genehmigung ertheilt ward, den Urtext der Pharmakopöe in Deutscher Sprache, in welcher er von der Pharmakopöe-Commission festgestellt worden war, zu veröffentlichen. Schon damals liess sich erkennen, dass der deutsche Urtext und seine Uebertragung in's Lateinische sich nicht immer völlig deckten, was allerdings bei späteren Ausgaben noch viel greller hervortrat und viel dazu beitrug, die lateinische Sprache endlich ganz zu verdrängen.

Diese letzte preussische Pharmakopöe sollte nur kurze Zeit Gültigkeit behalten; bereits nach 5 bis 6 Jahren wurden Vorbereitungen für Herausgabe einer neuen Pharmakopöe getroffen, die aber durch den deutsch-französischen Krieg eine Unterbrechung und durch die Neubegründung des

Deutschen Reiches eine wesentliche Umgestaltung erfuhren. Die Aufgabe ging nun wesentlich dahin, die besonderen Pharmakopöen, die bisher jeder der betreffenden Einzelstaaten besass, zu einer einzigen, für das ganze Deutsche Bundesgebiet gültigen Pharmakopöe zu verschmelzen, und diese Arbeit in möglichst kurzer Zeit zu Ende zu führen. Wirklich gelang dies im Herbst 1871 binnen der kurzen Frist von 3 Monaten; es war aber weder zu verlangen noch beabsichtigt, dass innerhalb derselben eine im eigentlichen Wortsinn neue Pharmakopöe geschaffen werde, vielmehr handelte es sich um ein, kritisch im Wege des Compromisses zusammengestelltes, praktisch brauchbares Sammelwerk, welches den Bedürfnissen und Gewöhnungen der betreffenden Einzelstaaten möglichst Rechnung trug.

Als gerade dieser Pharmakopöe eigenthümlich ist hervorzuheben, dass sie eine Tabelle der Atomgewichte von 29 in der Pharmakopöe isolirt oder in Verbindungen vorkommenden einfachen Körpern, und zwar schon nach moderner Auffassung, auch im Text einige neue, beiläufig nicht durchweg richtige Formeln brachte; dass sie eine Tabelle über den Gehalt des wässrigen Weingeistes an absolutem Alkohol nach Maass und Gewicht bei den zwischen 1,0000 und 0,7951 liegenden spec. Gew. für 15° C. feststellte, und die Angabe eines Gewichtssystemes ausdrücklich für überflüssig erklärte, wo aber absolute Gewichte angeführt werden mussten, dies nach Grammengewicht that. Auch geschah es ganz ausnahmsweise nur hier, dass kurze Zeit nach der Einführung gewisse Veränderungen, 19 an der Zahl, officinell angeordnet wurden, allerdings nur solche von ganz äusserlicher Natur, während weit zahlreichere und wichtigere Irrthümer, welche die eigentliche Substanz oder Wirksamkeit der Arzneimittel selbst betrafen, unverbessert blieben. Von den 26 Flüssigkeiten, deren spec. Gew. bei Revisionen festgestellt werden sollte, durften 7 keine Schwankung mehr zeigen; für die übrigen betrug die erlaubte Schwankung 1, 2, 4, 5, 10 bis 20 Tausendstel; die Beobachtungen sollten bei 15° C. erfolgen, eine Tabelle über die Veränderung der spec. Gew. bei abweichenden Temperaturen wurde nicht beigefügt. Die Maximaldosen für Erwachsene wurden nach Einzel- und Tagesgaben ausschliesslich in Grammengewicht festgestellt. Der Text war lateinisch; den lateinischen Benennungen der einzelnen Artikel wurden die deutschen Namen beigefügt; im Uebrigen gab es keine officielle oder officiöse deutsche Uebersetzung. Ein vorangestelltes deutsches und ein nachfolgendes lateinisches Register, in welches letztere die Synonymen, wie bisher, mit liegender Schrift aufgenommen waren, schloss das Werk. — Die in deutscher Sprache abgefasste Einführungsordre war, wie auch später bei der Germ. II und III, vom Reichskanzler unterzeichnet.

Mit einem, bis dahin bei uns beispiellosen Aufwand an vielseitiger geistiger und experimenteller Thätigkeit wurden schon vom Jahre 1878 ab Vorbereitungen für die zweite Ausgabe der Pharmacopoea Germanica getroffen. Die Behörden selbst zogen von vielen Seiten Gutachten ein über die Mängel, welche sich bei Benutzung der Germ. I ergaben und über die inzwischen erfolgten Bereicherungen des Arzneischatzes. Nicht minder stellten aus eigenem Antriebe einzelne Praktiker und Gelehrte, wie auch Fachvereine ihre Erfahrungen und Arbeiten zur Verfügung. Alle diese Beiträge, soweit sie irgend verwerthbar sich erwiesen, wurden gesammelt, übersichtlich geordnet, gedruckt, und einer aus 33 Mitgliedern gebildeten, in der Pharmakopöe nicht namentlich aufgeführten Pharmakopöe-Commission als Grundlage ihrer Berathungen übergeben, aus denen ein Entwurf hervorging, welcher abermals der Begutachtung sachverständiger Persönlichkeiten und Corporationen unterzogen ward, bis endlich im Sommer 1882 die Drucklegung des neuen Werkes erfolgen konnte, welches mit dem 1. Januar 1883 in Kraft trat. Die Veröffentlichung erfolgte in zwei Ausgaben, einer deutschen und einer lateinischen, die, abgesehen von einer Anzahl verunstaltender, zum Theil lächerlicher Fehler, die in der fachlichen Unkenntniss des Uebersetzers ihren Grund hatten, einander nicht völlig entsprachen. Namentlich ist die Einführungs-Ordre des Reichskanzlers nur der lateinischen, eine kurze, nicht unterzeichnete „Einleitung“ nur der deutschen Ausgabe vorgedruckt; die Namen der Arzneimittel und Reagentien nebst volumetrischen Lösungen sind in der lateinischen Ausgabe nur lateinisch, in der deutschen zu-

gleich auch deutsch aufgeführt; die Synonymen-Tabelle und das Register bringen in je einem Alphabet nur die lateinischen bezw. die lateinischen und deutschen Benennungen vereinigt; auch trägt der Titel der deutschen Ausgabe den Zusatz: „Deutscher, der lateinischen Ausgabe zu Grunde liegender Entwurf." Danach erscheint immer noch die lateinische Ausgabe als die eigentlich gesetzliche; doch ist man bei der Mangelhaftigkeit der Uebersetzung, die sich übrigens auch bei anderen Pharmakopöen, die zugleich in mehreren Sprachen erschienen, bemerklich macht, behufs richtigen Verständnisses hier und da genöthigt, auf den landessprachlichen Urtext zurückzugreifen.

Die wichtigste Neuerung der Germ. II war die Einführung der Maass-Analyse, eine gegen früher vielfach schärfer begrenzte Beschreibung der bei chemischen Prüfungen beabsichtigten oder gestatteten Reactionen, und eine auf bestimmten Principien beruhende, geregeltere und präcisere Fassung vieler einzelner Artikel. Die Vorschriften zur Darstellung der Chemikalien, der einfachen fetten und ätherischen Oele u. a. verschwinden fast vollständig aus der Pharmakopöe und bleiben nur noch auf die galenischen und einige wenige andere Mittel beschränkt, die bei verschiedener Bereitungsweise in Eigenschaften und Wirkung verschiedene Resultate geben können; der ganze Schwerpunkt ist auf die Charakterisirung und auf die Prüfung der Arzneimittel gelegt; eine Beschränkung der Art und Weise ihrer Beschaffung findet nicht mehr statt, was beiläufig dazu beitragen mag, dass auch die galenischen Mittel mehr und mehr Handelsartikel werden, und das pharmaceutische Laboratorium nicht mehr eine Stätte zielbewusster praktischer Thätigkeit, sondern fast nur noch eine Sammlung glänzender, selten benutzter Apparate bildet, vielleicht zu analytischen Arbeiten dient, die sich wohl in der Folge auf Nahrungsmittel- und bacteriologische Untersuchungen ausdehnen mögen. — Die sonstigen Neuerungen sind im Verhältniss zu der erstgenannten unerheblich; als Gewichtseinheit soll das schon längst als solches dienende Gramm gelten, der Ausdruck „Wasser" stets destillirtes Wasser bedeuten, für Temperaturangaben, wie auch früher schon, das 100theilige Thermometer und als Normaltemperatur 15° desselben dienen, falls keine andere genannt ist. Von den bei Revisionen zu prüfenden specifischen Gewichten dürfen 5 keine Abweichung von der Normalzahl zeigen, für die übrigen ist ein Spielraum von 2, 4, 5 und 10 Tausendstel gegeben, auch sind wieder die specifischen Gewichte für die einzelnen Temperaturgrade zwischen +12 bis 25° tabellarisch aufgestellt. Beigefügt wurde noch eine Tabelle über die Löslichkeit von 73 chemischen Präparaten in Wasser, Weingeist und Aether bei +15° in für den praktischen Gebrauch abgerundeten Zahlen, welche allerdings von den im Text angeführten genaueren Zahlen oft recht erheblich abweichen. Für die im Text behufs der Untersuchung häufig vorgeschriebenen Lösungsverhältnisse der Arzneimittel sollen „die Ausdrücke 1 = 10, 1 = 20 u. s. w. bedeuten, dass 1 Theil Substanz in 9, bezüglich 19 Theilen Flüssigkeit u. s. w. zu lösen ist", eine offenbar ganz unlogische und incorrecte Ausdrucksweise, die gleichwohl unverändert in die Germ. III übergegangen ist, für die Folge aber besser durch die Ausdrücke 1+9, 1+19 oder $^1/_{10}$, $^1/_{20}$ u. s. w. zu ersetzen wäre.

Es ist nach allem vorstehend Gesagten nicht zu erwarten und nicht zu verlangen, dass eine bereits nach 8jähriger Frist an die Stelle der Germ. II tretende andere Pharmakopöe durchgreifende Neuerungen bringen werde; auch war ursprünglich nur ein Nachtrag zu der bisherigen Pharmakopöe, keineswegs eine ganz neue Ausgabe derselben beabsichtigt. Nur ergaben sich bei eingehender Durchsicht, für welche viele in der Zwischenzeit erschienene Arbeiten mit benutzt werden konnten, so viele wünschenswerthe Aenderungen, dass es besser schien, gleich eine völlige Neubearbeitung vorzunehmen. Die im Jahre 1875 von dem Verfasser beantragte Bildung einer ständigen Pharmakopöe-Commission, deren Aufgabe die organische Weiterentwickelung des Arzneigesetzbuches sei, war im Jahre 1887 durch Beschluss des Bundesrathes zur Thatsache geworden; diese Commission wurde mit dem Kaiserlichen Gesundheitsamt in enge Verbindung gebracht und der Director desselben, der zur Zeit freilich kein naturwissenschaftlich Gebildeter, sondern ein Jurist ist, mit dem Vorsitz betraut, die Bureau-Arbeiten und dergleichen auch im

Gesundheitsamte erledigt. Zu Mitgliedern der ständigen Commission wurden vom Reichskanzler 12 Vertreter der einschlägigen Fachwissenschaften ernannt, noch 8 ausserordentliche Mitglieder des Gesundheitsamtes zugezogen und nach Erledigung der nöthigen Vorbereitungen das eigentliche Arbeitsmaterial einem aus den Apothekern, Chemikern und Pharmakognosten der Commission gebildetem Ausschusse überwiesen, welcher bis zum September 1889 einen Entwurf für die neue Pharmakopöe ausarbeitete. Dieser Entwurf, welcher beiläufig noch in 16 Exemplaren zur Begutachtung an Sachverständige vertheilt ward, gelangte dann Mitte October 1889 zur Berathung in die Gesammtcommission, und nach mancherlei mehr und minder erheblichen Aenderungen und Zwischenfällen im Sommer 1890 zum Druck.

Aus den leitenden Gesichtspunkten und der Bearbeitung selbst ist im Allgemeinen Folgendes hervorzuheben. Vorschriften zur Darstellung werden nur noch für solche Mittel gegeben, die je nach Art der Bereitungsweise abweichende Eigenschaften zeigen, oder „welche in den Apotheken selbst bereitet zu werden pflegen", womit also die letzte gesetzliche Anforderung, sie auch wirklich selbst darzustellen, geschwunden, und jedem Fabrikanten solcher Mittel, mag er sachverständig und zuverlässig sein oder nicht, dem Apotheker gegenüber der Markt freigegeben ist. Den wissenschaftlichen, botanischen und zoologischen Namen der die Rohdrogen liefernden Pflanzen und Thiere wurden die Autornamen, den Chemikalien ihre Symbole und Formeln nicht beigefügt, eine Atomgewichtstabelle nicht gegeben, in den Text der Pharmakopöe keine Synonyme aufgenommen, alles, wie schon in der Germ. II. Die in letztere aufgenommene Löslichkeitstabelle wurde gestrichen, die Reagentien mit volumetrischen Lösungen in ein einheitliches Verzeichniss gebracht. Die wie in der Germ. II eingerichtete Tabelle über die bei Revisionen zu prüfenden specifischen Gewichte enthält 27 Mittel, von denen 6 keinerlei Schwankung zeigen dürfen, während für die übrigen Schwankungen von 2, 3, 4, 5 und 10 Tausendstel gestattet sind. Fremdwörter, auch seit Jahrzehnten völlig bei uns eingebürgerte, sind, nicht immer zutreffend, so viel als möglich durch deutsche Bezeichnungen ersetzt, Interpunktionen überreichlich, bisweilen sinnstörend, gebraucht, und eine Orthographie benutzt, wie sie zur Zeit in der Gesetzessprache des Reiches üblich ist.

Neu und auffällig ist die Bestimmung, dass die zu den Untersuchungen dienenden Reagirgläser in der Regel die ungewöhnliche Weite von circa 20 mm, wofür die üblichen Gestelle nur selten ausreichen dürften, besitzen sollen. Neu und zweckmässig ist die Bestimmung über die Maschenweite der Siebe, durch welche die geschnittenen und gepulverten Arzneimittel abgesiebt werden sollen; doch werden bei Beachtung der betreffenden Einzelvorschriften die feinen und mittelfeinen Pulver häufig einen erheblich geringeren Feinheitsgrad zeigen, als sie gewohntermaassen in den letzten Jahrzehnten besassen, der Apotheker aber dadurch wieder in den Stand gesetzt werden, sie mit seinen eigenen einfachen Hülfsmitteln, ohne Maschinenbetrieb, herzustellen. — Vermisst wird die Bestimmung, dass der Apotheker für die Güte und vorschriftsmässige Reinheit aller von ihm vertriebenen Mittel, mögen sie selbst hergestellt oder käuflich erworben sein, verantwortlich bleibt.

Zum ersten Mal ist die Pharmakopöe, der man den officiellen Namen „Arzneibuch für das Deutsche Reich" gegeben hat, während Arzneigesetzbuch u. E. zutreffender gewesen wäre, nur in deutscher Sprache erschienen. In Zukunft dürfte zu erwägen sein, ob nicht im internationalen Interesse eine Uebertragung in die beiden anderen sogenannten Congresssprachen, englisch und französisch, anzustreben wäre, wenn, wie sich als immer wahrscheinlicher ergiebt, die lateinische Sprache ihre bisherige dominirende Stellung nicht wiedererlangt.

Wenn es schon jetzt, wo die neue Pharmakopöe erst seit wenigen Tagen in Kraft ist, zulässig erscheint, ein allgemeines Urtheil auszusprechen, so dürfte es dahin lauten, dass dieselbe eine sorgfältige Ueberarbeitung der Germ. II bildet, dass sie zahlreiche sachliche Verbesserungen bringt, aber auch manche als solche schon früher nachgewiesene Fehler ihrer Vorgängerin unverändert wiedergiebt, stellenweise auch anerkannt gute Darstellungs- und Prüfungs-Vorschriften durch minder sichere, selbst ganz fehlerhafte ersetzt. Zur Begründung dieser Aeusserung, soweit sie nicht beistim-

mend ist, müssen wir auf die einzelnen Artikel selbst übergehen."

Einige derselben haben bereits in voriger Nummer Erwähnung gefunden.

An den Vortrag des Herrn Dr. *B. Hirsch* schloss sich der des Herrn Prof. Dr. *A. Pinner* an. Letzterer sprach über das Nicotin, und zwar über seine vor einiger Zeit unternommenen Untersuchungen über die Constitution dieses schon seit langer Zeit bekannten und durch die empirische Formel $C_{10}H_{14}N_2$ ausgedrückten Alkaloids. Man nimmt allgemein an, die 2 Atome Stickstoff befinden sich in der Weise im Molekül, dass das eine Atom mit Wasserstoff, das andere nur mit Kohlenstoff verbunden sei. Bei der Oxydation des Nicotins mit Kaliumpermanganat erhält man bei Verwendung eines grossen Ueberschusses des letzteren eine fast theoretische Ausbeute an Nicotinsäure. Und letztere ist als ein Derivat des Pyridins, als β-Pyridincarbonsäure aufzufassen. *Kekulé* und später *Stahlschmidt* haben Nicotin mit Jodmethyl zusammengebracht und einen Körper erhalten, der durch Kalilauge nicht zersetzt wird, wohl aber mit feuchtem Silberoxyd eine stark ätzende Flüssigkeit abscheidet. Diese Reaction deutet darauf hin, dass das Nicotin als eine Nitrilbase zu betrachten ist. *Will* hat ferner durch Vereinigung einer ätherischen Nicotinlösung (1 Mol.) mit Benzoylchlorid (2 Mol.) salzsaures Dibenzoylnicotin dargestellt. Die Vereinigung von Nicotin mit 6 Atomen Wasserstoff führt ferner zu einer Verbindung $C_{10}H_{20}N_2$, dem Isodipiperidyl, also ganz analog, wie Piperidin durch metallisches Natrium in kochender alkoholischer Pyridinlösung erhalten wird. Man kann daher die Annahme eines Pyridinringstückes im Nicotinmolekül kaum von der Hand weisen. Redner erwähnt hierauf eines neuen Körpers, den er durch vorsichtig geleitete Oxydation des Nicotins dargestellt hat, und zwar bleiben in dieser Verbindung alle 10 Atome Kohlenstoff beisammen. Vereinigt man Nicotin in der Kälte mit Wasserstoffsuperoxyd, am besten unter Hinzufügung von etwas Platinmohr, und dampft das Reactionsproduct im Vacuum ein, so erhält man einen anfangs öligen, bald jedoch krystallinisch erstarrenden, ganz schwach sauer reagirenden Körper, welcher leicht zerfliesst und sich sowohl mit Säuren verbindet, als mit Platinchlorid ein Doppelsalz liefert. Aus der Analyse des Körpers geht hervor, dass für 2 Atome Wasserstoff des Nicotins ein Atom Sauerstoff eingetreten, also ein Körper der empirischen Formel $C_{10}H_{12}ON_2$ entstanden ist. Redner folgert hieraus, dass an ein Kohlenstoffatom 2 Wasserstoffatome gebunden sind, und hält es für möglich, von hier aus das Nicotinmolekül aufspalten zu können. Dass in dem Nicotin ein Imid wahrscheinlich nicht vorliegt, schliesst der Vortragende daraus, dass sich das Alkaloid auf die bekannte Weise nicht benzoyliren lasse. Fügt man Natronlauge zu dem Gemisch, so hinterbleibt ein öliger Körper, der aus 1 Mol. Benzoylchlorid und 2 Mol. Nicotin besteht und in welchem das Chloratom aller Wahrscheinlichkeit nach an ein Kohlenstoffatom des Nicotinmoleküls getreten ist. Hier scheint dem Vortragenden ein zweiter Angriffspunkt für die Aufspaltung des Nicotinmoleküls gegeben zu sein, und hofft Redner, bald weitere Mittheilungen nach dieser Richtung hin machen zu können.

Das Koch'sche Mittel

zur Heilung der Tuberkulose ist, wenn zunächst auch nur in grossen Umrissen, hinsichtlich seiner Natur und Darstellung bekannt gegeben worden (vergl. den Artikel Seite 50 voriger Nummer). Der Nährboden, auf welchem die Tuberkelbacillen gezüchtet werden, scheint, da von einem Glycerinextract die Rede ist, ein fester zu sein (das Blutserum, auf dem der Tuberkelbacillus bisher allein gezüchtet werden konnte, wird dabei nicht verflüssigt). Da das *Koch*'sche Mittel Glycerin enthält, braucht man sich nicht zu wundern, wenn man auf Zusatz von Kupfersulfat und Kalilauge eine blaue Lösung erhält; bekanntlich war, bald nach dem Bekanntwerden des *Koch*'schen Mittels, diese Blaufärbung mit Kupfersalz und Kalilauge, die mit einigen ersparten Tropfen einer hergestellten Verdünnung erzielt wurde, als Biuretreaction gedeutet worden, was bei der Eile schon möglich ist, obwohl das *Koch*sche Mittel unter diesen Verhältnissen eine rein blaue Färbung giebt, während die Biuretreaction doch auf einer Violettfärbung beruht. Schon vor einiger Zeit ausgeführte Controlversuche ergaben keine Biuretreaction mit dem *Koch*'schen Mittel, sondern eine reine blaue Färbung.

Die dem *Koch*'schen Mittel beigegebene Gebrauchsanweisung spricht bezüglich der Verdünnungen und der Höhe der Gabe immer nur von Cubikcentimetern, was darauf deutet, dass die Verdünnungen nach Volumen hergestellt werden können oder sollen. Dem gegenüber möge aber darauf hingewiesen sein, dass es alsdann nicht richtig ist, wie man es oft in Berichten über die erzielten Erfolge findet, wenn von Milligrammen die Rede ist. Ist man aus Gründen der Vorsicht gezwungen, die zum Gebrauch bestimmten Verdünnungen (0,1 proc.) direct herzustellen, also ohne sich der zwischenliegenden Verdünnungen (10 proc. und 1 proc.) bedienen zu können, weil befürchtet wird, dass die letzteren wegen geringerer Haltbarkeit bald weggeworfen werden mussten, so ist man allerdings in der Lage, das *Koch*'sche Mittel abwägen zu müssen, wenn man nicht die Seite 58 heutiger Nr. von Dr. *Schweissinger* angegebene Pipette benützen will. Das Abwägen eines Centigramms auf der chemischen Waage mittelst tarirter Glasschale und durch Betupfen mit dem in das *Koch*'sche Mittel getauchten Glasstab, ist nicht schwierig, wenn auch etwas zeitraubend.

Das von *Koch* empfohlene Sterilisiren der Spritze mittelst absoluten Alkohols bewirkt oft ein Trübwerden des *Koch*'schen Mittels, welches von einem Trübwerden in Folge von Verderbniss wohl zu unterscheiden ist. s.

Ichthyolfirnisse.

Zu einem mit Wasser abwaschbaren Ichthyolfirniss giebt *Unna* folgende Vorschrift:

Ichthyol	40	Theile,
Stärke	40	„
Wasser	20	„
Albuminlösung	1—1½	Theil.

Die Stärke wird mit dem (kalten) Wasser gleichmässig befeuchtet, dann wird das Ichthyol sorgfältig damit verrieben und endlich die Albuminlösung hinzugemischt. Letztere ist eine in gelinder Wärme hergestellte concentrirte wässerige Lösung von Albumin und dient dazu, das Absetzen der Stärke zu verhindern.

Für einen abwaschbaren Ichthyolfirniss in Verbindung mit Carbolsäure nimmt man:

Ichthyol	25	Theile,
Carbolsäure	2,5	„
Stärke	50	„
Wasser	22,5	„

Das Ichthyol und die Carbolsäure werden bei gelinder Wärme im Wasser gelöst (aus dieser Lösung scheidet sich beim Erkalten die Carbolsäure nicht wieder aus, obgleich sie in Wasser nur zu 6—7 pCt. löslich ist), dann wird die Stärke allmälig hinzugerieben. Albuminlösung ist hier nicht nöthig. *g.*

Monatshefte für Dermatologie, Nr. 2.

Zur schnellen Bereitung von Quecksilbersalbe

war von *Passérieux* ein Zusatz von Sauerstoffwasser (10procentiges Wasserstoffsuperoxyd) empfohlen worden. Man sollte die ganze Quecksilbermenge mit ein wenig Fett anreiben und dann Sauerstoffwasser tropfenweise zusetzen. *Ph. Holeknecht* hat die Methode versucht und ist erstaunt gewesen, wie rasch und vollständig die Vertheilung vor sich geht. Für 100 g Metall genügen 15 Tropfen der H_2O_2-Lösung. Die so bereitete Salbe entspricht den strengsten Anforderungen; die Methode dürfte sich besonders zur Darstellung der Salbe im Kleinen empfehlen. *g.*

Pharmac. Post.

Briefwechsel.

A. v. X. *in* **S. U.** (*Siebenbürgen*). Ihre Anfragen betreffen eine rein technische Angelegenheit, die sich nur auf dem Wege eines Versuchs ermitteln lässt. Das eingesandte Farbband ist augenscheinlich mit Methylviolett 3 B hergestellt, unter Hinzufügen von Essigsäure und Glycerin. Für Grün würde sich zu gleichem Zweck Malachitgrün, zu Schwarz Tiefschwarz E eignen. Sie lassen sich am besten von einer grossen Handlung zahlreiche Muster von Anilinfarben schicken und probiren der Reihe nach. Die Bezugsquelle des Calygraphen und Edisons Mimeographen kennen wir nicht, vielleicht kann einer unserer Leser in Nordamerika Auskunft ertheilen.

W. *in* **R.** Unter Essentia Girofloe, welche neuerdings als Heilmittel tuberkulöser Processe gerühmt wird, ist Oleum Caryophyllorum zu verstehen, nicht Tinctura, wie in einer medicinischen Zeitschrift irrthümlich angenommen wurde.

Die Form, in der das Nelkenöl angewendet wird, ist eine 10proc. Mischung mit Olivenöl.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 6. Dresden, den 5. Februar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Das neue Arzneibuch und die Kritik. (Fortsetzung.) — Zur Prüfung von Verbandstoffen. — Neue Methode zur Bestimmung des spec. Gewichtes des Blutes. — Arsen in den rohen Säuren. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Tinctura haemostyptica. — Piperazin gegen Harnsäure-Concretionen. — Gegen Incontinentia urinae. — Pyridin gegen Gonorrhöe. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Pillen-Einnehmer. — Zincum oxydatum purum. — Pilulae Lukasi. — Emplastrum Mentholi. — Fliederwasser. — Eispomade. — Fichtennadelgeist. — Ceratum salicylatum flavum. — Amplosia. — Herrichtung lebender Pflanzen für Herbarien. — Sterilisiren von Gummisonden. — Nachweis von Mineralsäuren im Essig. — Aufbewahrungsflüssigkeit für anatomische Präparate. — Eibisch und Gyps, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Das neue Arzneibuch und die Kritik.

(Fortsetzung.)

Elixir Aurantiorum compos. *Thoms* (C 42) wünscht das alterthümliche „Elixir" durch Tinctura oder Liquor ersetzt zu sehen. Im vorliegenden Falle dürfte wohl „Vinum" mehr am Platze sein. — Elixir Aurantiorum nimmt sich gegenüber von Cortex, Sirupus und Tinctura Aurantii auch etwas sonderbar aus.

Emplastrum Lithargyri. Nach dem Arzneibuche soll Bleipflaster gelblich weiss sein und darf ungelöste Bleiglätte „nicht mehr" enthalten. Man wird fragen dürfen, was vorher ungelöste Bleiglätte enthalten hat.

Extracta. *Hirsch* (Hi) tadelt, dass im Widerspruch zu der sehr zweckmässigen allgemeinen Bestimmung, die wässerigen Auszüge sofort auf $^1/_8$ ihres Volumens einzudampfen, fast in jedem Einzelfalle, wo sie in Kraft treten könnte, die fehlerhafte Anordnung getroffen ist, dass die nach einander, in Zwischenräumen von 3 Stunden bis 2 Tagen, bereiteten Auszüge gemischt und dann erst verdampft werden sollen. — Allgemein spricht sich eine Enttäuschung darüber aus, dass die vielen schönen Arbeiten über Werthbestimmung der narkotischen Extracte im Arzneibuche, Extractum Opii ausgenommen, keine Berücksichtigung gefunden haben. Die Charakteristik „es sei braun, in Wasser trübe löslich" wiederholt sich mit kleinen Variationen so oft bei den einzelnen Extracten, dass es eben keine Charakteristik mehr ist. Wenn diese Unterlassung mit dem Hinweise zu entschuldigen versucht wird (A [1891] 4), das Arzneibuch habe wohl lieber dem Apotheker die Prüfung nach bestem Wissen und Gewissen überlassen, als noch umstrittenen Methoden gesetzliche Kraft verleihen wollen, so lässt sich darauf erwidern, dass man doch wenigstens einen Weg hätte vorschreiben sollen zur Abscheidung der in den narkotischen Extracten enthaltenen Alkaloide, um mit diesen die nothwendigsten Identitätsreactionen vornehmen zu können. Hinsichtlich der narkotischen

Extracte, sagt *Thoms* (C 42), steht das neue Arzneibuch nicht auf der Höhe der Zeit.

Extracta fluida. In die Freude, dass diese Extractform in das Arzneibuch Aufnahme gefunden hat, mischt sich das Bedauern, dass das Verfahren auf so wenige Extracte beschränkt, dass insbesondere das Fluidextract der Cascara Sagrada unberücksichtigt geblieben ist.

Extractum Chinae aquosum und **spirituosum.** Einen bestimmten Alkaloidgehalt, der leicht nach der bei Cortex Chinae angegebenen Methode festzustellen ist, hätte das Arzneibuch fordern sollen.

Extractum Colocynthidis. Dem Zweifel, den Pharm. Germ. II darüber liess, ob, wie bei der Tinctur, auch beim Extract Koloquinthen mit den Samen zu verwenden seien, hat das Arzneibuch freilich ein Ende gemacht, indem es „Koloquinthen mit dem (soll doch wohl heissen „den") Samen" vorschreibt, befriedigt ist von dieser Vorschrift aber Niemand. Es hat niemals etwas darüber verlautet, welche Gründe an maassgebender Stelle vorgelegen haben mögen, um eine so wenig zweckmässige Anordnung, wie es die Verwendung der Koloquinthen mit den Samen ist, zu treffen.

Extractum Ferri pomatum. Der nichtssagende deutsche Name „Eisenextract" hätte füglich, entsprechend der apfelsauren Eisentinctur, in „apfelsaures Eisenextract" abgeändert werden können. — Allseitig wird die Forderung einer Bestimmung des Eisengehaltes, die ja so leicht auszuführen ist, vermisst.

Extractum Frangulae fluidum. Es ist nicht ersichtlich (P 92), aus welchem Grunde das Arzneibuch „mittelfein zerschnittene" Faulbaumrinde verwenden lässt, obgleich es unter den allgemeinen Vorschriften zu Fluidextracten nur von gepulverten Drogen spricht und auch bei den drei übrigen Fluidextracten grob gepulvertes Material verarbeiten lässt.

Extractum Rhei compositum. Die frühere Herstellungsweise verfolgte den Zweck, das Jalapenharz unter Vermittelung der Seife in Wasser löslich zu machen; ob dieser Zweck auch durch ein einfaches Zusammenreiben der trockenen Ingredientien, wie es jetzt das Arzneibuch vorschreibt, erreicht oder ob nicht vielmehr die Wirkung des Extracts dadurch beeinträchtigt wird, dürfte fraglich sein (Hi).

Extractum Strychni. Die Vorschrift beginnt: „Zehn Theile grob gepulverte Brechnuss . . ." Es werden wohl auch mehrere Brechnüsse sein dürfen. Aehnliche Bezeichnungen, wie Koloquinthen, Spanische Fliegen, Akonitknollen, Galläpfel, Mohnköpfe u. s. w. werden vom Arzneibuche auch stets im Plural gebraucht.

Ferrum carbonicum saccharatum. Nach *Thümmel* (P 67) darf zum Auswaschen des Ferrocarbonatniederschlages „heisses" Wasser, wie das Arzneibuch vorschreibt, nicht benutzt werden, weil dadurch der Niederschlag eine rein graue Farbe annimmt; das verlangte „grünlich graue" Präparat erhält man, wenn das Auswaschen mit lauwarmem Wasser von 40 bis 42° bewerkstelligt wird.*)

Ferrum citricum oxydatum. *Warnecke* (P 101) bemerkt zu der vom Arzneibuche vorgeschriebenen Prüfung auf Eisen, dass dieselbe nicht ganz richtig abgefasst ist, denn eine Eisencitratlösung giebt mit Kaliumferrocyanid nicht einen tiefblauen Niederschlag, sondern nur eine tiefblaue Färbung; ein Niederschlag (von Berliner Blau) entsteht erst auf Zusatz von Salzsäure.

Ferrum pulveratum. Die von Pharm. Germ. II vorgeschriebene Probe auf Schwefel und Arsen ist aufgegeben worden, weil es erfahrungsgemäss kein Eisenpulver giebt, welches diese Probe besteht. Die vom Arzneibuche neu angeordnete Prüfung erklärt *Thümmel* (P 67 und C 43) aus dem entgegengesetzten Grunde für unbrauchbar, insofern sie erhebliche Mengen von Arsen übersehen lässt; nach seinen Erfahrungen ist die zur Probe vorgeschriebene Menge Eisen zu gering und der Prozess bei der stürmischen Gasentwickelung zu schnell verlaufend, um sichere Resultate erzielen zu können.

*) Bezüglich der vom Arzneibuche für alle Eisenpräparate vorgeschriebenen Bestimmung des Eisengehaltes auf jodometrischem Wege wird besonders referirt werden.

Ferrum reductum. Die Prüfung auf Schwefel und Arsen soll wie bei Ferrum pulver. ausgeführt werden; es gilt das dort darüber Gesagte also auch hier. — In die Vorschrift zur Bestimmung des Metallgehaltes hat sich, wie *Hirsch* (Hi) näher ausführt, ein arger Fehler eingeschlichen. Während nämlich Pharm. Germ. II ganz richtig 0,3 g reducirtes Eisen mit 50 g Quecksilberchloridlösung behandeln liess, schreibt das neue Arzneibuch **1 g** reducirtes Eisen auf 50 ccm Quecksilberchloridlösung vor, so dass hier das Eisen in grossem Ueberschuss vorhanden ist, was weiter zur Folge hat, dass die entstehende Lösung so viel Chlorür enthalten wird, als durch Zersetzung des Quecksilberchlorids überhaupt gebildet werden kann und sonach ein Rückschluss auf das in der Probe enthaltene metallische Eisen (neben oxydirtem Eisen) unmöglich und die weiter angeordnete Prüfung der gewonnenen Eisenchlorürlösung vollkommen werthlos ist.

Ferrum sulfuricum siccum. Da das Salz nur theilweise vom Wasser befreit ist, so ist die deutsche Bezeichnung „entwässertes" Ferrosulfat nicht zutreffend und wäre wohl besser (was auch für Magnesium sulfur. siccum, Natrium carbon. siccum und Natrium sulfur. siccum gilt) durch „getrocknetes" zu ersetzen. (*Thümmel*, P 67.)

Flores Cinae. Dass in der Ueberschrift als deutscher Name „Wurmsamen" aufgeführt wird, hat gewiss seine Berechtigung, im Text aber, bei der Beschreibung der Droge hätte dieser Name nicht gebraucht werden sollen (*Waage*, A 70).

Folia Digitalis, Fingerhutblätter. Zur Bereitung von Tinctura Digitalis wird ausdrücklich „frisches Fingerhut**kraut**" vorgeschrieben und hätte also auch hier, wie es bei Folia Belladonnae und Herba Hyoscyami geschehen ist, eine bestimmte Angabe über die Verwendung der Droge in frischem Zustande gemacht werden sollen; es fehlt im Arzneibuche an jedem Anhalt dafür, was es unter „Fingerhutkraut" verstanden wissen will.

Glycerinum. Ueber die Prüfung des Glycerins ist seit Erscheinen des Arzneibuches so ausserordentlich viel geschrieben worden, dass hier nicht näher darauf eingegangen werden kann und auf die zahlreichen Mittheilungen über diesen Gegenstand in diesem Blatte verwiesen werden muss. Noch immer eifrig umstritten ist die ammoniakalische Silbernitratprobe, so eifrig, aber mit so wenig greifbarem Erfolge, dass gegenwärtig Manche der Meinung zuneigen, dass die Urheber der Probe es wahrscheinlich selbst nicht wissen werden, welche Stoffe durch die Probe getroffen bezw. ausgeschlossen werden sollen und worin die Färbungen und Ausscheidungen, die das Arzneibuch verbietet, ihren Grund haben.

Herba Lobeliae. Der Vermerk „Vorsichtig aufzubewahren" und die Angabe der Maximaldosen wäre, da dies bei Tinctura Lobeliae geschehen ist, wohl auch hier am Platze gewesen.

Hydrargyrum chloratum vapore paratum. Die Bezeichnung „vapore paratum" ist schon bei Pharm. Germ. II von *Mylius* als nicht zutreffend gerügt worden, da das Präparat nicht durch Dampf bereitet, sondern durch Dampf fein vertheilt wird. *Mylius* schlägt „vapore praeparatum", *Thümmel* „vapore pulveratum" vor.

Hydrargyrum oxydatum. Auf einen etwaigen Gehalt an metallischem Quecksilber ist bei der Prüfung keine Rücksicht genommen worden, obgleich das Vorkommen desselben nicht zu den Seltenheiten gehört.

Infusum Sennae compositum. Die neue Bereitungsvorschrift hat den allgemeinen Beifall nicht, die Vorschriften früherer Pharmakopöen hatten ihn eben so wenig und wahrscheinlich wird ihn, in Anbetracht der fortwährend neu auftauchenden, sehr guten Verbesserungsvorschläge auch die nächste Ausgabe des Arzneibuches nicht finden.

Kali causticum fusum. Die Prüfung mit Kalkwasser betreffend, kann die Vorschrift des Arzneibuches so aufgefasst werden, als sollte die Lösung des Aetzkali in Wasser nach dem Zumischen von Weingeist und nach einigem Stehenlassen mit Kalkwasser gekocht werden; so ist es aber, da ja Weingeist neben anderen Kaliumsalzen auch bereits das Carbonat ausgefällt haben würde, jedenfalls nicht

zu verstehen, vielmehr wird eine Lösung von 1 g Kaliumhydroxyd in 2 ccm Wasser direct mit Kalkwasser zu kochen sein. — *Hirsch* (Hi) führt aus, dass die eben genannte Prüfung noch einen weiteren Irrthum in sich birgt: 50 ccm Kalkwasser sollen mindestens 0,056 g CaO enthalten, welche 0,044 CO_2 binden und diese letzteren wieder entsprechen 0,138 g K_2CO_3; in 1 g Aetzkali dürften demnach 0,138 g oder in 100 Th. rund 14 Th. Kaliumcarbonat enthalten sein. Pharm. Germ. II liess auf die gleiche Menge Aetzkali 15 g Kalkwasser verwenden, was bei dem etwas geringeren Gehalt des damaligen Kalkwassers 0,0388 g oder nahezu 4 pCt. Kaliumcarbonat entspricht. Eine etwa gleichgrosse Menge wird wohl das neue Arzneibuch im Sinne gehabt haben. — Es hätte nicht unterlassen werden sollen, auch eine Prüfung auf Aetznatron vorzuschreiben (*Thümmel*, P 67).

Kalium carbonicum. Nach *Thümmel* (P 67) ist die Forderung an einen Gehalt von 95 pCt. (nach der titrimetrischen Prüfung 94,6 pCt.) K_2CO_3 eine sehr hohe; das Präparat verliert durch das unvermeidliche Oeffnen der Gefässe in Folge der Aufnahme von Feuchtigkeit und mehr wie 90 bis 91 pCt. K_2CO_3 sollten nicht verlangt werden. — Auch bei Kalium carbonicum crudum wäre die Forderung an den Gehalt von K_2CO_3 etwas abzumindern.

Kalium jodatum. *Weppen & Lüders* (A 78) haben gefunden, dass es von der mehr oder minder guten Beschaffenheit des Lackmuspapiers abhängig ist, ob es durch aufgestreutes Jodkalium violettblau gefärbt wird oder nicht. Bis vor Kurzem konnten die Genannten kein Präparat erlangen, welches empfindliches Lackmuspapier nicht sofort violettblau gefärbt hätte; gegenwärtig ist zwar solches im Handel, aber zu erhöhtem Preise, man sollte deshalb bei der Geringfügigkeit der hier in Frage kommenden Verunreinigung auf diese Probe keinen zu grossen Werth legen. Von anderer Seite wird das eben geschilderte Verhalten des Jodkaliums zu Lackmuspapier bestätigt und hinzugefügt, dass sich ein vollkommen neutrales Jodkalium zwar herstellen lasse, dasselbe sich aber wenig haltbar erweise.

Kalium nitricum. Allerseits meint man, dass es mehr am Platze gewesen wäre, hier eine Prüfung auf Natriumsalze, welche keine allzu selten vorkommende Verunreinigung des Kaliumnitrats bilden, vorzuschreiben, als umgekehrt bei Natriumnitrat eine Prüfung auf Kaliumsalze.

Kalium permanganicum. Die Angabe, dass die wässerige Lösung (1 = 1000) durch Ferrosalze, schweflige Säure, Oxalsäure, Weingeist und andere reducirende Körper „entfärbt" werde, ist ungenau (*Thoms*, C 45), da sich die Reduction nur in saurer Lösung vollzieht, andernfalls aber sich ein brauner, flockiger Niederschlag von der Zusammensetzung $KH_3Mn_4O_{10}$ ausscheidet.

Kalium sulfuratum. Das Verhältniss von 1 Th. Schwefel auf 2 Th. Pottasche ist das seit langer Zeit gebräuchliche; da aber das neue Arzneibuch (wie auch schon Pharm. Germ. II) von der Pottasche fordert, dass sie 90 pCt. reines Carbonat enthalte, während sich Pharm. Germ. I noch mit 65 pCt. begnügte, so ist ersichtlich (*Hirsch*), dass jetzt in der Schwefelleber ein grosser Theil unzersetztes Carbonat vorhanden sein muss. Das richtigere Verhältniss würde sein: 4 Th. Schwefel zu 7 Th. Pottasche.

Kamala. Die Forderung, dass 100 Th. Kamala beim Einäschern höchstens 6 Th. Rückstand hinterlassen sollen, wird allgemein als eine sehr scharfe bezeichnet. Die Handelswaare auf trockenem Wege soweit zu reinigen, dass sie den Anforderungen des Arzneibuches entspricht, gelingt äusserst selten; versucht man aber die Waare durch fortgesetztes Waschen und Abschlämmen entsprechend zu reinigen, so leidet das Aussehen der Waare empfindlich, indem die schön rothe Farbe in ein schmutziges Braunroth übergeht. Ein paar Procent Aschenrückstand mehr hätten wohl gestattet werden können.

Liquor Aluminii acetici. Richtiger müsste es wohl „subacetici" statt „acetici" heissen. — *Thümmel* (P 67) u. A. bemängeln, dass die von der Pharm. Germ. II angeordnete Bestimmung der

Essigsäure weggefallen ist. Für die Haltbarkeit des Präparats ist wesentlich, dass es eine Lösung von $^2/_3$-basischem Aluminiumacetat darstelle; das Arzneibuch schreibt nun zwar den Gehalt an letzterem vor, bestimmt auch die Thonerde, unterlässt aber die Bestimmung der Essigsäure, worauf es doch ankommt, da sowohl ein Ueberschuss, wie ein Mangel an Essigsäure die Haltbarkeit ungünstig beeinflusst.

Liquor Ammonii caustici. Ammoniakflüssigkeit. Wollte man nicht auf „Salmiakgeist", den gut deutschen Namen des Liquor Ammonii caustici in Pharm. Germ. I zurückkommen, so wäre es wohl richtiger gewesen, „Ammoniaklösung" oder, entsprechend der Kali- und Natronlauge, „Ammoniaklauge" zu sagen. — *Thümmel* (P 67) meint, dass das Arzneibuch dem Chlorgehalte eine unnöthige Concession gemacht habe; es ist leicht im Handel ein besseres Präparat zu erhalten, als es das Arzneibuch verlangt, überdies kann als Reagens auch nur ein völlig chlorfreier Salmiakgeist Verwendung finden. — Dass die Angaben über das specifische Gewicht einerseits und die über die zur Neutralisation des Ammoniaks nöthige Menge Normal-Salzsäure andererseits nicht völlig zu einander stimmen, ist in diesem Blatte (Jahrg. **31**, Seite 674) schon erörtert worden.

Liquor Ferri albuminati. Nach *Dieterich* (C [1891] 4) ist die vom Arzneibuche zum Auflösen des feuchten Ferrialbuminats vorgeschriebene Menge Natronlauge eine zu geringe (es sollten 5 Th. sein) und die Haltbarkeit des Präparats ungünstig beeinflussende. — Nach weiteren Mittheilungen *Dieterich's* wird übrigens ein dauernd haltbarer Liquor nur unter Verwendung von trockenem Ferrialbuminat erhalten.

Liquor Ferri oxychlorati. Flüssiges Eisenoxychlorid. Warum nicht, wie bei anderen ähnlichen Präparaten, „Eisenoxychloridlösung"?

Liquor Ferri sesquichlorati. Der Text der Bereitungsvorschrift ist nicht sehr geschickt redigirt; der zweite Satz z. B. lautet: „Die Lösung wird alsdann noch warm auf ein zuvor gewogenes Filter gebracht, der Filterrückstand mit Wasser nachgewaschen und getrocknet." Wenn nur die Lösung — ohne das ungelöst gebliebene Eisen — auf das Filter gebracht wird, wo soll dann ein Rückstand herkommen? Das Wort „Filterrückstand" ist hier überhaupt nicht richtig gebraucht; Filterrückstand heisst das, was vom Filter zurückbleibt, wenn dieses verbrannt oder sonst zerstört wird, aber nicht das, was auf dem Filter zurückbleibt, nachdem die Flüssigkeit abgelaufen ist. — Nach *Hirsch* (Hi) sind, wenn die Oxydation der Eisenchlorürlösung einigermaassen flott vor sich gehen soll, die vorgeschriebenen Mengen Salzsäure und Salpetersäure etwas zu vermehren, die Salzsäure um 5, die Salpetersäure um 10 Theile. — *Thümmel* (P 67) erklärt die Prüfung auf Arsen für eine zu scharfe; von allen bisher untersuchten Präparaten habe keines die Probe ausgehalten. *Thoms* (C 46) führt aus, dass, wenn man nach dem Arzneibuche verfährt und irgend eine beliebige Sorte Eisen in Salzsäure löst etc., man wohl niemals eine arsenfreie Eisenchloridlösung erhalten werde; das Arsen muss schon aus der Chlorürlösung herausgeschafft werden.

Liquor Kali caustici. *Thümmel* (P 67) hält die zur Prüfung auf Kohlensäuregehalt vorgeschriebene Menge Kalkwasser für eine zu geringe; nur ein ganz frisch bereiteter Liquor könne und werde der Forderung von 0,7 bis 0,8 pCt. K_2CO_3 genügen, ältere Präparate aber nicht.

Liquor Kalii acetici. *Thoms* (C 47) macht auf eine Ungleichheit in der Vorschrift zur Prüfung auf Chlor aufmerksam, insofern das zur Bereitung dienende Kaliumbicarbonat in einer Verdünnung von 1 = 20, das damit hergestellte Kaliumacetat aber in einer Verdünnung von 1 = 6 auf Chlor untersucht werden soll. So kann es sich ereignen, dass ein mit vorschriftsmässig reinem Kaliumbicarbonat hergestellter Liquor doch einen grösseren Chlorgehalt zeigt, als gestattet ist.

g.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Prüfung von Verbandstoffen.

Jodhaltige Verbandstoffe. Zur Werthbestimmung aller der Verbandstoffe, welche jodhaltige Arzneimittel, wie Jod, Jodoform, Jodol, Sozojodol enthalten, hat *Huss* (Zeitschr. f. anal. Chem.) ein neues Verfahren angegeben. Das Verfahren beruht darauf, dass alle diese genannten Arzneistoffe, mit metallischem Zink erhitzt, ihr Jod abgeben, welches mit dem Zink zu Zinkjodür zusammentritt.

Man bringt 1 bis 5 g des Verbandstoffes in ein Probirglas, schichtet darüber eine 2 cm hohe Schicht von 20 g gereinigtem Zinkstaub*) und erwärmt eine Zeit lang im Wasserbade. Hierauf wird das Zink von dem Verbandstoffe in eine Maassflasche, welche bei 500 und 503 ccm Marken trägt, geschlämmt und bis auf 503 ccm mit Wasser aufgefüllt (die letztgenannte Marke berücksichtigt das Volum der 20,0 Zinkstaub vom spec. Gew. 7,17).

Nach Durchmischung werden 250 ccm der Flüssigkeit mit etwas Natriumcarbonat versetzt und aufgekocht, sodann auf 500 ccm aufgefüllt. An 250 ccm des Filtrates dieser nun Natriumjodid enthaltenden Flüssigkeit wird das Jod durch Titriren mit Permanganat bestimmt, durch Multiplication mit 4 erhält man die in dem angewendeten Verbandstoff enthaltenen Menge Jod, die nun nöthigenfalls noch auf Jodoform, Sozojodol u. s. w. umgerechnet werden muss.

Sublimat-Verbandstoffe. Zu einer indirecten Werthbestimmung von Sublimat-Verbandstoffen empfiehlt *Bongartz* (Apoth.-Ztg. 1890, 791) die Chlortitration. Zur Abscheidung des Quecksilbers wird Magnesiumoxyd zugesetzt, kräftig geschüttelt und hierauf sofort mit $^1/_{10}$ Silberlösung titrirt. Bei Verbandstoffen, welche mit Chloriden, z. B. Kochsalz, hergestellt sind, wird einmal das Gesammtchlor, ein zweites Mal das nach Erhitzen bis zum schwachen Glühen der eingedampften Flüssigkeit übrig gebliebene Chlor bestimmt und die Differenz berechnet. Für Verbandstoffe mit Chlorammonium ist dieses Verfahren natürlich nicht anwendbar.

Die Methode von *Bongartz* hat den Fehler, dass sie auch diejenige Menge von Chlor bestimmt, die nach Zersetzung oder etwaiger Reduction des Sublimats als Salzsäure vorhanden ist; sie kann zur Bestimmung von Sublimatverbandstoffen ernstlich nicht in Frage kommen. Aehnlich spricht sich *Leuk* (Apoth.-Ztg. 1891, 6) aus. *s.*

*) Der käufliche Zinkstaub wird vom anhaftenden Zinkoxyd durch Behandeln mit sehr verdünnter Salzsäure, Waschen mit Wasser bis zum Verschwinden der Chlorreaction, dann mit Weingeist gereinigt.

Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des specifischen Gewichtes des Blutes.

Vortrag von Dr. *Albert Hammerschlag.*

Der Vortragende, welcher seine diesbezüglichen Untersuchungen auf der Klinik *Nothnagel's* gemacht hat, bespricht zunächst die früheren Methoden zur Bestimmung des specifischen Gewichtes des Blutes. Die Methode von *Lloyd Jones* erfordert grössere Mengen Blut, während die Anwendung eines Capillarpyknometers nach *Schmaltz* (Ph. C. 31 701*) ziemlich mühsam ist und exactes Wägen erfordert.

Sodann demonstrirt er eine neue Methode zur Bestimmung des specifischen Gewichtes, welche gestattet, mit einem Tropfen Blut das specifische Gewicht mit genügender Genauigkeit zu bestimmen. Sie beruht auf demselben Princip, wie die von *Lloyd Jones* angegebene, auf dem Gesetze nämlich, dass, wenn ein Körper in einer Flüssigkeit schwimmt, sein specifisches Gewicht gleich sein muss dem der Flüssigkeit, in welchem er schwimmt. Zur Ausführung der Bestimmung lässt man einen durch Einstich in die Fingerbeere gewonnenen Tropfen Blut in eine Mischung von Chloroform und Benzol fallen, mit welcher ein Becherglas bis zur Hälfte gefüllt ist. Der Tropfen, welcher sich mit der Flüssigkeit nicht vermengt, wird, je nachdem er schwerer oder leichter ist, als dieselbe, in die Höhe steigen oder zu Boden sinken; in letzterem Falle setzt man tropfenweise Chloroform hinzu, bis der Bluttropfen in der Flüssigkeit schwebt; ist er von Anfang an an der Oberfläche geschwommen, so fügt man in derselben Weise Benzol hinzu, bis der Bluttropfen weder in die Höhe steigt, noch zu Boden sinkt, sondern eben in der Flüssigkeit schwebt. Dann ist sein specifisches Gewicht gleich dem der Mischung. Man giesst also die Mischung

*) Die unten beschriebene Methode ist a. a. O. schon erwähnt, scheint uns aber eine etwas ausführlichere Darlegung zu verdienen.

ab, zweckmässig durch ein Stückchen Calicot, um den Bluttropfen zurückzuhalten, und liest an einem eingetauchten Aräometer das specifische Gewicht ab.

Eine grössere Reihe von Controlbestimmungen ergab, dass die mit dieser Methode erhaltenen Zahlen etwas niedriger sind, als die wirklichen Werthe, dass aber der relative Fehler ziemlich gering ist, im Maximum eine Einheit der dritten Decimalstelle beträgt. Für gesunde männliche Personen im Alter von 25 bis 40 Jahren (33 Personen) ergab sich ein mittleres specifisches Gewicht von 1061, das Maximum war 1063, das Minimum 1056, am häufigsten fanden sich Zahlen zwischen 1060 und 1062; die individuellen Schwankungen scheinen also ziemlich gering zu sein. Bei Frauen war das spec. Gewicht etwas niedriger, zwischen 1054 und 1058.

Nach Aufnahme von Flüssigkeit konnte in 14 Versuchen eine Verminderung des specifischen Gewichtes nachgewiesen werden, und zwar schon nach Aufnahme von ca. 500 ccm Flüssigkeit. Diese Erniedrigung, welche meistens circa eine halbe Stunde nach der Flüssigkeitsaufnahme eintrat, verschwindet sehr rasch wieder und nach einer Stunde ist das specifische Gewicht wieder dasselbe wie vorher. Umgekehrt liess sich nach Schwitzen ein Ansteigen des specifischen Gewichtes in fünf Versuchen nachweisen. Flüssigkeitsaufnahme und -Abgabe haben also einen Einfluss auf die Concentration des Blutes. Die Aenderungen sind aber relativ gering und nur kurz dauernd. Der gesunde Organismus verfügt eben über Regulationsvorrichtungen, durch welche die Concentration des Blutes auf einer constanten Höhe erhalten wird. Sinkt dieselbe durch Flüssigkeitsaufnahme, so entledigt sich das Blut sehr rasch des Ueberschusses, wird das Blut durch Flüssigkeitsabgabe concentrirter, so tritt Durstgefühl auf und das Fehlende kann ersetzt werden. Während eines Tages zeigt das specifische Gewicht unter normalen Verhältnissen nur geringe Schwankungen, meist eine Erniedrigung nach dem Essen und ein Wiederansteigen im Laufe des Nachmittags. Auch während grösserer Zeiträume ändert es sich wenig.

Prag. med. Wochenschr.

Arsen in den rohen Säuren.

G. Buchner theilt in der Chem.-Ztg. Nr. 2, 1891 mit, dass der Arsengehalt der rohen Salz- und Schwefelsäure gegenwärtig ein sehr hoher ist. So ergab eine Bestimmung der arsenigen Säure in der rohen englischen Schwefelsäure für 100 kg Säure = 131 g As_2O_3. Eine Bestimmung der arsenigen Säure in der rohen Salzsäure des Handels ergab für 100 kg Salzsäure die grosse Menge von 592 g As_2O_3. *Buchner* führt an, dass bei diesem hohen Arsengehalte die Schwefelsäure schon in 50 g, die Salzsäure jedoch schon in 10 g eine tödtliche Menge arseniger Säure enthält. Abgesehen hiervon macht sich der hohe Arsengehalt dieser Säuren bei vielen industriellen und gewerblichen Arbeiten, z. B. beim Verzinnen von Eisenblech, äusserst lästig geltend. — Es war zu erwarten, dass diese auffallenden Angaben *Buchner's* nicht ohne Widerspruch bleiben würden, und findet sich ein solcher aus Industriekreisen in der Chem.-Ztg. Nr. 4, 1891 bereits abgedruckt. Verfasser dieser letzteren Einsendung verlangt die Bezugsquelle der analysirten Säuren mitgetheilt zu sehen und legt Verwahrung dagegen ein, die Grossindustrie im Allgemeinen zu verdächtigen. Zugleich berichtet Verfasser über eine beliebige, aus dem Laboratoriumsjournal herausgegriffene Reihe von Arsengehalten in verschiedenen Säuren der Grossindustrie. So waren in 100 kg Schwefelsäure 1,3, 4,4, 0,8 2,3, 0,8, 1,2, 1,3, 1,0, 1,4, 0,8, 1,9, 0,8, As_2O_3 — in 100 kg Salzsäure 2,4, 3,1, 10,4, 0,7, 4,7, 5,7, 9,7 g As_2O_3 enthalten.

Bei den in das deutsche Arzneibuch aufgenommenen rohen Säuren ist bekanntlich über einen Mindestgehalt von Arsen eine Bestimmung nicht getroffen worden. *Th.*

Reduction des Fruchtzuckers von *E. Fischer* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIII, 3684). Verfasser findet, dass bei der Reduction des Fruchtzuckers neben Mannit noch ein zweiter stereoisomerer Alkohol entsteht, und zwar ist derselbe mit dem Sorbit identisch. *Th.*

Synthese einer neuen Glucobiose. Die Synthese zusammengesetzterer Kohlenhydrate aus der Glucose ist ein noch wenig bebautes Arbeitsfeld. *E. Fischer* hat versucht (Ber. d. d. chem. Ges. XXIII, S. 3687), auch hier erfolgreich einzudringen. Durch Einwirkung von starker wässeriger Salzsäure ist es Verfasser gelungen, eine neue Glucobiose zu gewinnen und in Form ihres Osazons zu isoliren. Die Eigenschaften des letzteren lassen keinen Zweifel darüber, dass der neue Zucker ebenso wie die Maltose constituirt ist. Aus diesem Grunde giebt ihm *Fischer* vorläufig den Namen Isomaltose. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Tinctura haemostyptica.

H. Fritsch bespricht die von ihm in der gynäkologischen und geburtshülflichen Praxis gebräuchlichen verschiedenen Anwendungsformen des Secale cornutum. So wendet derselbe mit stets gutem Erfolg folgendes Decoct an:

Secalis cornuti pulverati . .	10,0,
Alcohol.	20,0,
Acid. sulfuric.	2,0,
Aq. fervidae	500,0,
coque ad reman. grammt. . . .	200,0,
ne cola	
adde Syr. Cinnam.	30,0.

M. D. S. Umgeschüttelt 3mal tgl. 2 Essl.

Dieses gleichsam aufgeschlossene Secale kann jedoch nicht tagelang gebraucht werden. Es verdirbt den Magen und erregt manchmal Erbrechen, die Wirksamkeit des Secale ist aber in dieser Form eine bedeutende. Verfasser hat hierauf das *Denzel*'sche Extract kennen gelernt und behauptet, dass dieses Ergotin das vom Magen aus am besten wirksame Präparat ist. Er wendet es in folgender Form an:

Ergotini Denzel,
Secalis cornut. pulverati āā 5,0,
fiant pil. No. 100
D. S. Tägl. 6 Pillen.

Bei menstruellen Blutungen empfiehlt Verfasser Pillen nach folgender Zusammensetzung:

Extr. Hydrastis canad. inspiss.,
Extr. Gossypii inspiss.,
Ergotini Denzel āā 3,0,
fiant pil. No. 100.
D. S. 3mal tgl. 3 Pillen.

Nach dem Princip des oben erwähnten Decoctes hat *Denzel* nun eine Tinctur hergestellt, die er mit dem Namen Tinctura haemostyptica bezeichnet, und für welche *Fritsch* sehr empfehlend eintritt. Leider ist über die Herstellung dieses Präparates nichts Näheres mitgetheilt. Was die Dosirung anbetrifft, so enthält 1 g Tinctur 0,1 Secale. In einem Theelöffel von 5 g also 0,5, in einem Esslöffel von 15 g 1,5 g Secale. Täglich 2 Esslöffel wäre demnach als grosse Dosis anzusehen. Die Tinctur soll nicht aus Ergotin, sondern direct, auf der Basis obiger Vorschrift, aus dem Präparat hergestellt werden. *Th.*

Therapeut. Monatsh. Nr. 1, 1891.

Ouabaïn gegen Keuchhusten.

Das von *Arnaud* aus dem Holze von Acocanthera Ouabaïo abgeschiedene Ouabaïn der Zusammensetzung $C_{30}H_{46}O_{12} + 7H_2O$, welches in chemischer Hinsicht zum Strophantin in naher Beziehung steht, empfiehlt *Gemmel* (D. Med. Wochenschr. 1890, 579) in Dosen von 0,0006 dreistündlich in wässeriger Lösung als wirksames Mittel gegen den Keuchhusten. *Th.*

Piperazin (Spermin, Piperazidin, Aethylenimin, Diaethylendiamin) gegen Harnsäure-Concretionen.

Piperazin, in kalter, wässeriger Lösung mit Harnsäure zusammengebracht, löst zwölfmal soviel Harnsäure, als Lithiumcarbonat in gleicher Weise behandelt. Das gebildete harnsaure Piperazin ist in Wasser von 17° C. siebenmal leichter löslich als harnsaures Lithion. 1 Th. harnsaures Piperazin löst sich in 15 Th. Wasser, während harnsaures Lithion 368 Th. zur Lösung erfordert. Selbst bei grossem Ueberschuss von Harnsäure bildet sich kein saures Salz derselben, sondern stets das leicht lösliche, neutrale Salz. In den Therapeut. Monatsh. Nr. 1, 1891 wird darauf hingewiesen, dass, zufolge dieser harnsäurelöslichen Eigenschaften des Piperazins, dasselbe gegen Anhäufungen von Harnsäure im Organismus bevorzugte therapeutische Verwendung finden dürfte. *Th.*

Gegen Incontinentia urinae

bei Kindern empfiehlt *Watson* von folgender Lösung:

Atropin. sulfur. 0,05,
Aq. destill. 25,0

zwei Mal täglich (um 4 Uhr und um 7 Uhr Abends) so viele Tropfen zu verabreichen, als die Kinder Jahre zählen. *Th.*

Therapeut. Monatsh. Nr. I, 1891.

Pyridin gegen Gonorrhöe.

Pyridini . . 0,3
Aq. destillat. 90,0
D. S. täglich eine Injection.

Es sollen 3 bis 4 Einspritzungen genügen, einen Heileffect zu erzielen. (?) *Th.*

Therapeut. Monatsh. Nr. 1, 1891.

Bücherschau.

Der Anbau der Arzneigewächse in Deutschland. Von Dr. *A. Tschirch*, Professor an der Universität Bern. Sonderabdruck aus dem Archiv der Pharmacie. Berlin 1890. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins.

Der in pharmaceutischen und botanischen Kreisen rühmlichst bekannte Verfasser erörtert auf Grund eines höchst umfangreichen Materials die Fragen: „Welchen Umfang besitzt die Arzneipflanzencultur gegenwärtig in Deutschland, und welche Aussichten bieten sich ihr in der Zukunft, insbesondere ist eine weitere Ausdehnung der Cultur zu empfehlen und unter welchen Voraussetzungen ist die Cultur von Arzneigewächsen lohnend?“ und präcisirt seine Meinung schliesslich dahin, „dass zu einer Erweiterung der Culturen weder vom privaten noch vom volkswirthschaftlichen Standpunkte gerathen werden kann.“

Das Schriftchen ist sehr lesenswerth und wird besonders denjenigen Apothekern, die sich für den Anbau von Medicinalpflanzen interessiren, manchen schätzenswerthen Fingerzeig über die Auswahl des Bodens, über die Behandlung der Pflanzen, über den zu erwartenden Ertrag u. s. w. geben. *g.*

Year-book of Pharmacy, comprising abstract of papers relating to pharmacie, materia medica and chemistry contributed to british and foreign journals, from 1. Juli 1889 bis 30. Juni 1890. With the transactions of the british pharmaceutical conference at Leeds, September 1890. London 1890. *J.* und *A. Churchill.*

Die „british pharmaceutical conference“ besteht seit 1863, ihr Zweck ist die Aufmunterung zu wissenschaftlich-pharmaceutischen Arbeiten und die Anbahnung freundschaftlicher Beziehungen unter den Apothekern. Zusammen mit den Berichten über die auf der Conferenz (1890 in Leeds, die nächste 1891 in Cardiff) gehaltenen Vorträge erscheint ein Jahresbericht über die Veröffentlichungen des letzten Jahres (immer mit 30. Juni abschliessend), in dem die Arbeiten berücksichtigt werden, die sowohl in englischen wie fremden Zeitungen abgedruckt sind.

Die Anlage und äussere Ausstattung des Jahrbuches ist dieselbe, in der es schon seit Jahren erscheint.

Das Jahrbuch (einschliesslich einer Aufzählung der erschienenen Bücher) umfasst 284 Seiten, die Mittheilungen der Conferenz (einschliesslich der Vorträge) 235 Seiten.

Soweit es angeht, sind die Referate in dem Jahrbuch so geordnet, dass immer diejenigen einander folgen, die denselben Gegenstand behandeln; oft sind Abweichungen von diesem Princip nöthig; ein Register hilft über solche Schwierigkeiten hinweg. *s.*

Kolorimetrie und quantitative Spektralanalyse in ihrer Anwendung in der Chemie. Von Dr. *Gerhard Krüss*, Prof. d. Chemie in München und Dr. *Hugo Krüss* in Hamburg. Mit 34 Abbildungen im Text und 6 Tafeln. Hamburg und Leipzig 1891. *Leopold Voss.* Preis 8 Mark.

Ein ähnliches Buch, wie das vorliegende fehlte bisher, und es ist deshalb diese neue Erscheinung berufen, eine fühlbare Lücke auszufüllen. Eine Anzahl Verbindungen und Stoffe geben keine zur quantitativen Wägung geeignete Verbindungen oder sind in solchen kleinen Mengen zu bestimmen, dass an ein Wägen überhaupt nicht zu denken ist. In diesen Fällen tritt die Colorimetrie in ihr Recht.

Die Verfasser besprechen zunächst die annähernde Vergleichung von in Probirgläsern befindlichen gefärbten Flüssigkeiten, dann die Colorimeter, von denen sie den Apparat von *Wolff* und das Polarisationskolorimeter empfehlen. Dieser letztere Apparat ist eine vor Kurzem von *W. Grosse* angegebene Prismencombination von überraschend einfacher Construction. Das Polarisationskolorimeter hat äusserlich Aehnlichkeit mit dem Kolorimeter nach *Wolff*, als welches es auch unter geringfügiger Abänderung benützt werden kann.

Während bei *Wolff*'s Colorimeter und anderen ähnlichen Instrumenten die Schicht der dunkleren Flüssigkeit durch Ablassen verringert wird, braucht man dieses beim Polarisationscolorimeter nicht zu thun; durch Benützung eines *Nikol*'schen Prismas ist man im Stande, das Verhältniss der Helligkeit in den beiden Feldern festzustellen.

Hierauf folgen einige Beispiele für Kolorimetrische Analysen (Bestimmung von Ammoniak, Chlor, Salpetrigsäure in Trinkwasser, Salicylsäure in Verbandstoffen und Nahrungsmitteln, Kupfer, Eisen, entfärbende Kraft der Knochenkohle und Indigofarbstoff). Die Reihe dieser Beispiele hätten wir gern noch weiter fortgeführt gesehen.

Den zweiten und weit umfangreicheren Theil des Buches nimmt die Spectrocolorimetrie ein; dieselbe gewährt manche Vortheile vor der gewöhnlichen Colorimetrie, indem es mit derselben möglich ist, gewisse Stoffe selbst in Mischungen mit anderen Farbstoffen an dem auftretenden Absorptionsspectrum und gleichzeitig deren vorhandene Menge zu erkennen. Eine Geschichte der Methoden der quantitativen Absorptionsspectralanalyse, eine eingehende Beschreibung der verschiedenen Apparate, sowie Grundsätze für neue Methoden der quantitativen Spectralanalyse führen in das Gebiet ein. Auch hier werden Beispiele behandelt, die zum grossen Theile der physiologischen Chemie angehören, wie z. B. Kohlenoxydhaemoglobin, Bilirubin, Biliverdin u. s. w.

Leider ist der Spectrocolorimeter ein nicht billiger Apparat, so dass seine Anschaffung nicht Jedermann möglich sein wird.

Für das Studium der ganzen Frage der Colorimetrie ist das mit einer Abbildung des normalen Sonnenspectrums geschmückte Buch angelegentlichst zu empfehlen. *s.*

Verordnung, das Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe betreffend; vom 9. December 1890. Nebst Verzeichniss der in allen Apotheken vorräthig zu haltenden Arzneimittel. Dresden, Druck und Verlag von *C. C. Meinhold & Söhne.*

Die Verordnung gilt für das Königreich Sachsen; sie umfasst 6 Paragraphen, in zwei derselben werden dem Apotheker allerhand Strafen angedroht, einer theilt mit, dass es im Uebrigen bei dem Mandate vom 17. October 1820 „bewendet" und einer schreibt dem Apotheker vor, wie er sich zu verhalten hat, wenn der Arzt gegen die Maximaldosen-Tabelle verstösst. Die Fassung dieses Paragraphen wird bei den Apothekern schwerlich Beifall finden. Das Verzeichniss der in allen Apotheken vorräthig zu haltenden Artikel umfasst 310 Artikel, 10 weniger als in der Series von 1882 enthalten waren; Ameisensäure, Gyps, Blutegel, Phosphor u. s. w. haben ihren Posten behauptet.

g.

Die natürlichen Pflanzenfamilien u. s. w. von *A. Engler* und *K. Prantl*. Leipzig. *W. Engelmann*.

Von diesem herrlichen Werke, welches als eine höchst bedeutsame Erscheinung auf dem Gebiete der Botanik bezeichnet werden kann, liegt die 51. bis 54. Lieferung vor uns. Bürgte nicht schon die stattliche Anzahl bedeutender Forscher, welche als Mitarbeiter aufgezählt sind, für dasselbe, so müsste uns das in regelmässiger Folge fortschreitende Werk selbst davon überzeugen, dass die Verfasser das Versprechen der Ankündigung „ein Gesammtbild der Pflanzenwelt in systematischer und dabei doch allgemein verständlicher Weise" zu geben, voll einlösen. Die mustergültigen, ausserordentlich instructiven Abbildungen (man vergleiche z. B. die Früchte der Malpighiaceae Lief. 52, Seite 49 und 50) erleichtern das Verständniss des Textes, so dass nicht nur der Botaniker von Fach, sondern auch der gebildete Laie Freude an dem schönen Werke empfinden und reiche Anregung und Belehrung aus demselben schöpfen wird. —*os*—

---

21. Jahresbericht der staatlichen Gesundheitsbehörde in Massachusetts.

Der in englischer Sprache zu Boston erscheinende Bericht liegt wieder als ein stattlicher Band von 450 Seiten vor uns; er enthält eine grosse Anzahl werthvoller Beiträge, über die Wasserverhältnisse des Landes, intermittirendes Fieber, die Wachsthumsverhältnisse der Frauen und besonders auch über die Nahrungsmittel-Controle. Aus dem Bericht über letztere ersehen wir, dass etwa ein Drittel aller untersuchten Proben beanstandet wurden, und dass hauptsächlich Butter, Backpulver, Nelken, Cremortartari, Honig, Zucker, Syrup, Senf, Pfeffer, Olivenöl und Essig Verfälschungsobjecte waren. Mit grösster Rücksichtslosigkeit werden übrigens die Namen der Firmen, deren Waaren sich als verfälscht erwiesen, in diesem Berichte veröffentlicht. Im Jahre 1889 z. B. wurden untersucht 5454 Proben, was einen Aufwand von 10356 Dollars verursacht.

—*os*—

Magyar gyógyszerészeti müszógyüjtemény (Ungarische pharmaceutische Kunstwörter-Sammlung) közli Dr. *Traxler László*. A „Gyógyszerészek Évkönyve" (1891.) melléklete. Budapest 1891. A „gyógyszerészi közlöny" kiadása. (Verlag der „Gyógyszerészi Közlöny".)

Eine Uebersetzung der in der Pharmacie gebräuchlichsten deutschen und lateinischen Namen und Kunstausdrücke in's Ungarische, die vielen Collegen in den Grenzländern gewiss willkommen sein wird.

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe. Pharmacopoea Germanica, editio III. Unter Mitwirkung von Dr. *Biechele*-Eichstätt; *E. Dieterich*-Helfenberg; Dr. *E. Gildemeister*-Leipzig (*Schimmel & Co.*); Dr. *O. Haenle*-Strassburg; Fabrikant *E. A. Lentz*-Berlin; *F. Lutze* (Dr. *Kade*'s Oranien-Apotheke)-Berlin; Dr. *Prollius*-Parchim; Dr. *L. Schäfer*-Mannheim; *K. Thümmel*-Breslau; *Konr. Zechlin*-Salzwedel herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer* und *C. Hartwich*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Fünfte Lieferung. Reicht von Dampfapparate bis Balsamum peruvianum. Berlin 1890. Verlag von *Julius Springer*.

Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich dritter Ausgabe. (Pharmacopoea Germanica, ed. III). Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen von Dr. *Bruno Hirsch*, Apotheker in Berlin, und Dr. *Alfred Schneider*, Korps-Stabsapotheker in Dresden. Fünfte bis achte Lieferung. Reicht von Emplastra bis Mentholum. Verlag von *Vandenhoeck & Ruprecht*. Göttingen 1890. Preis jeder Lieferung 1 Mark.

Königlich Preussische Arzneitaxe für 1891. Berlin 1891. *R. Gaertner*'s Verlagsbuchhandlung (*Hermann Heyfelder*).

Lehrbuch der organischen Chemie von *Emil Erlenmeyer*. Neunte Lieferung. (Erster Theil. III. Band. Lieferung 1.) Herausgegeben von Dr. *Otto Hecht*, Professor am Realgymnasium zu Würzburg.

Ueber eine neue quantitative Methode zur Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes von Dr. *Adolf Jolles*. Aus dem chemisch-mikroskopischen Laboratorium von Dr. *M.* und Dr. *Ad. Jolles* in Wien. (Vorgelegt in der Sitzung am 9. October 1890.) Aus den Sitzungsberichten d. kais. Akademie d. Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Classe; Bd. XCIX. Abth. II. b. October 1890.

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java" te Semarang. Abnormale Verschijnselen bij het Suikerriet door Dr. *Franz Benecke*, Directeur van het Proefstation „Midden-Java". Met 17 Figuren op VIII platen. Semarang 1890. *G. C. T. van Dorp & Co.*

Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin. VII. Chemisch-pharmacologisch Laboratorium. Eerste Verslag van het Onderzoek naar de Plantenstoffen van Nederlandsch-Indië door *M. Greshoff*. Batavia 1890. Landsdrukkerij.

Catalogue des thèses soutenues devant l'École de pharmacie de Paris 1815—1889 par le Dr. *Paul Dorveaux*, Bibliothécaire de l'École supérieure de pharmacie de Paris. Paris 1891. *H. Welter*, Éditeur, 59, rue Bonaparte.

Pubblicazioni della farmacia anglo-americana di *J. Durst*, chimico farmacista. Napoli 31—35 Largo Garofalo (Chiaja). Parte I. Estratti e tinture.

Die Homöopathie. Urtheil eines Physiologen und Naturforschers von Dr. *Gustav Jaeger*, Professor a. D. Separatabdruck aus Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Thierzucht, herausgegeben und redigirt von *Alois Koch*, k. k. Bezirksthierarzt. Stuttgart 1888. Selbstverlag des Verfassers. Druck von *Moritz Perles* in Wien.

Bericht von C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim. Januar 1891.

Der Bericht beschäftigt sich vorzugsweise mit Chinin und Chinarinde und giebt darüber sehr interessante Notizen. Der Consum von Chinin während der vorjährigen Influenza-Epidemie wird im Ganzen auf etwa 100 000 Kilo geschätzt, auch scheint es, als ob seit dieser Zeit, trotz Antifebrin und Antipyrin, der Verbrauch von Chinin überhaupt zugenommen habe. Die Preise desselben sind trotzdem immer mehr herunter gegangen, 1888 kostete Chinin 70 Mk., gegenwärtig kostet es 36 Mk.; ganz im Gegensatz dazu steht der Preis von Conchinin: 1888 22,50 Mk., jetzt 70 Mk.

Preisliste der Dampffabrik patentirter ätherischer Oele und Essenzen von **Heinrich Haensel** in **Pirna**. Januar 1891.

Die Liste ist begleitet von einem kurzen Geschäftsberichte, der interessante, einige der gebräuchlichsten Oele betreffende Handelsnotizen enthält, auch auf die Vortheile der sogenannten Patent-Oele von Neuem hinweist.

Der Amateur-Photograph. Monatsblatt für Freunde der Lichtbild-Kunst. 5. Band. Januar 1891. Nr. 49. Preis des Jahrgangs 5 Mk. Düsseldorf. *Ed. Liesegang*'s Verlag.

Preise bei Parthieen von **J. D. Riedel** in Berlin N. 39. Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate und Drogen-Handlung. Mitte Januar 1891.

Preisliste der **Chemischen Fabrik auf Actien** (vorm. *E. Schering*). Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie und Technik. Berlin N. Januar 1891.

Vorzugspreise von **H. Trommsdorff**, chemische Fabriken in Erfurt und Gispersleben. Comptoir in Erfurt. Januar 1891.

Vorzugspreise von **E. Merck**, chemische Fabrik in Darmstadt. Januar 1891.

Pharmaceutischer Specialitäten-Katalog, herausgegeben von **Töllner & Bergmann** in **Bremen**. Medicinal-Drogen-Handlung en gros. Drogen-Appretur-Anstalt mit Dampfbetrieb. Pharmaceutisch-chemisches Laboratorium.

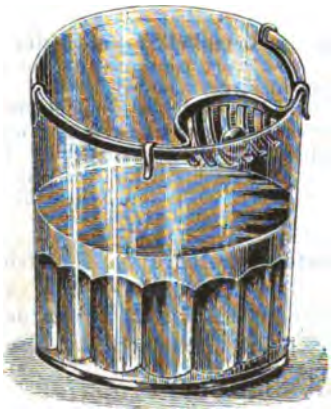
Haupt-Catalog 1891 der **Handels-Gesellschaft Noris, Zahn & Co.**, in **Nürnberg**. Zweiggeschäfte Berlin C., Hamburg, New-York.

Preisliste für Abnahme grösserer Quantitäten der chemischen Fabrik von **C. Erdmann** in Leipzig-Lindenau. Mitte Januar 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Pillen-Einnehmer.

Die Firma *Gg. Jb. Mürrle* in Pforzheim bringt als Neuheit einen „Pillen-Einnehmer" auf den Markt, der einer gewissen Beachtung werth ist. Wie die Abbildung zeigt, besteht derselbe aus einem versilberten Reif mit Körbchen und lässt sich am Rande jedes beliebigen Trinkglases festklemmen. Legt man die Pille in das Körbchen und trinkt einen kurzen Schluck Wasser durch dasselbe, so



gleitet selbst die sonst unangenehmste Pille, ohne Geschmacksempfindung zurücklassend, den Schlund hinab. Patienten, welche nur mit grosser Ueberwindung Pillen schlucken und nicht minder solchen, die regelmässig Pillen einnehmen und eines nachhaltigen Aloë- und Chiningeschmackes enthoben sein möchten, wird diese Vorrichtung, deren Einzelverkaufspreis nur 50 Pfennige beträgt, sehr willkommen sein.

Pharm. Ztg. 1890, Nr. 83.

Zincum oxydatum purum.

Siegel lenkt die Aufmerksamkeit auf eine Unterschiebung von Zinkoxydhydrat für Zinkoxyd. Ein derartiges ihm vorgekommenes Muster entwickelte beim Erhitzen im Probirglas Wasserdämpfe und erlitt, im Porzellantiegel geglüht, 20,6% Gewichtsverlust.

Siegel empfiehlt, das Arzneibuch solle auf diese Möglichkeit, durch Aufnahme einer entsprechenden Prüfungsvorschrift, Rücksicht nehmen. *s.*

Südd. Apoth.-Ztg. 1890, 348.

Pilulae Lukasi.

Die Vorschrift zu diesen Pillen lautet nach Zeitschrift des österr. Apotheker-Vereins wie folgt:

Oleï empyreumat. e liquo fossili	
Stibii sulfur. nigri	āā 4,0,
Olibani	1,0,
Pulv. stipit. Dulcamar.	3,0,
Cerae flavae	2,0.

Mf. pilul. pond. 0,15 g. *s.*

Emplastrum Mentholi

wird nach den Additions to the British Pharm. durch Schmelzen von 1 Th. gelbem Wachs, 7 Th. Harz und Zumischen von 2 Th. Menthol zu der abgekühlten, noch halbflüssigen Schmelzmasse dargestellt. *s.*

Rundschau.

Fliederwasser,

ein neu aufgekommenes Parfüm, soll nach Chem. and Druggist durch Mischen von 1 Th. Kümmel-, 1 Th. Orangenblüthen- und 2 Th. Rosenwasser, sämmtlich destillirt, hergestellt werden. Namentlich soll noch ein Zusatz von Terpineol zur Erhöhung der Aehnlichkeit des Fliedergeruches empfehlenswerth sein. *s.*

Eispomade.

Scherer (Rundschau) giebt folgende Vorschriften: 120,0 g Ricinusöl und 20,0 g Paraffin oder 80,0 g Sesamöl und Walrat werden geschmolzen und, je nachdem, ob man grüne oder rothe Eispomade zu haben wünscht mit geringen Mengen von Chlorophyll *(Schütz)* oder Alkannin gefärbt. Zum Parfümiren eignet sich Rosenöl. *s.*

Fichtennadelgeist.

Zu diesem als angenehmes Zimmerparfüm beliebten Gemisch giebt *Scherer* (Rundschau) folgende Vorschrift: 70,0 g Oleum Pini sylvestris, 8,0 g Oleum Juniperi baccarum, 5,0 g Oleum Rosmarini, 2,0 g Oleum Lavandulae, 2,0 g Oleum Citri, 1,0 g Oleum Bergamottae und 1500,0 g Spiritus werden gemischt; mit diesem Gemisch werden 200,0 g junger Fichtenzweige einige Tage macerirt, dann wird destillirt. *s.*

Ceratum salicylatum flavum

(gelbes Salicylsäure-Cerat) bereitet *Scherer* (Rundschau) nach folgender Vorschrift: 2,0 g Salicylsäure werden mit 5,0 g Mandelöl fein verrieben und einer Schmelze von 62,0 g Mandelöl und 31,0 g gelbem Wachs zugesetzt. Hierauf wird noch so lange erhitzt, bis die Salicylsäure gelöst ist, dann wird nach einigem Abkühlen mit 0,5 g Citronenöl und 0,5 g Bergamottöl parfümirt und in Stangen oder Tafeln ausgegossen. *s.*

Amplosia.

Aus frisch ausgepresstem Traubensaft, stellt *Schmidt-Achert* ein unvergohrenes, also alkoholfreies Getränk her, welches als Heilmittel (leichtes Abführmittel als Ersatz der Traubenkur), sowie auch als Genussmittel in solchen Ländern, in denen der Alkoholgenuss aus religiösen und anderen Gründen verboten ist, Verwendung finden soll. Amplosia, von welcher die Weinflasche voll 130 Pfg. kostet, besitzt einen starken Geruch und Geschmack nach Benzoësäure, welche als Conservirungsmittel zugesetzt wird. (Ob dieser Geschmack und Geruch sehr einladend ist, darf bezweifelt werden.) Alkohol enthält Amplosia (wahrscheinlich in Folge einer doch nicht ganz zu vermeidenden Gährung) 0,015 bis 0,018 g in 100 ccm. *s.*

Pharm. Ztg. 1890, 760.

Herrichtung lebender Pflanzen für Herbarien.

Das Verblassen der Blüthenblätter vieler Pflanzen beim Trocknen für das Herbarium führt *Gawalowsky* auf die Einwirkung der betreffenden Pflanzenfette zurück. Er empfiehlt deshalb, die zu trocknenden Pflanzentheile vorher mit Petroleumäther zu entfetten, nach dieser Behandlung sollen selbst die empfindlichsten Pflanzentheile ihre natürliche Farbenfrische behalten. *s.*

Rundschau.

Sterilisiren von Gummisonden.

Das Verfahren von *Alapy* soll den Vortheil haben, dass die Gummisonden selbst nach 50—60maliger Wiederholung der Sterilisirung nicht angegriffen werden. Die vorher mit Seife gewaschenen und gut abgetrockneten Sonden werden einzeln in Fliesspapier gewickelt und dieses an den Enden umbogen; derartig eingewickelte Sonden werden zu 3—4 wieder zusammen in Fliesspapier gewickelt. Dieses Packet wird in einen Glascylinder gesteckt, dessen offenes Ende mit Watte fest verstopft und nun das Ganze eine halbe Stunde lang im Dampfapparat bei 100° sterilisirt. In dieser Verpackung bleiben die Sonden bis zum Gebrauch liegen. *s.*

Monatsh. f. pract. Dermat. 1890, 566.

Nachweis von Mineralsäuren im Essig.

Zum Nachweis von Mineralsäuren im Essig verfährt *Balzer* in der Weise, dass er 100 ccm des Essigs mit 0,05 g Stärke 20—30 Minuten lang erhitzt. Entsteht in der völlig abgekühlten Flüssigkeit auf Zusatz einiger Tropfen Jodwasser eine blaue Färbung, so ist dieses ein Zeichen, dass Mineralsäuren nicht zugegen sind, weil sonst die Stärke verzuckert worden wäre. *s.*

Repert. de pharm.

Als Aufbewahrungsflüssigkeit für anatomische Präparate

empfiehlt *Rosenthal* in der Deutsch. Med.-Ztg. eine Lösung von 5,0 g Chinolin-Hydrochlorid, 6,0 g Kochsalz und 100,0 g Glycerin in 900,0 g Wasser.

Die Präparate werden zwar entfärbt, halten sich aber in ihrem natürlichen Zustande sehr gut. *s.*

Eibisch und Gyps.

Diese Zusammenstellung zweier so verschiedenartiger Körper klingt auf den ersten Augenblick eigenartig. Dennoch hat man in der Technik Gyps mit Vortheil mit 2 bis 4 pCt. Eibischwurzelpulver vermischt und dadurch erzielt, dass der Gyps langsamer erhärtet, dann aber zuerst geschmeidig und formbar, später aber hart und äusserst widerstandsfähig wird. Diese Erfahrung liesse sich gewiss auch bei Dauerverbänden mit Gyps und sonst in der chirurgischen Praxis nutzbar machen. *Durch Südd. Apoth.-Ztg.*

Die goldähnliche Legirung

von *Th. Held* (D. R. P. Nr. 54846) wird dadurch hergestellt, dass 100 Th. geschmolzenes Kupfer mit 6 Th. Antimon versetzt werden,

dann wird ein Zuschlag von Holzasche, Magnesium und Kalkspath zugegeben, wodurch der Legirung eine ihr sonst anhaftende Porosität genommen und ein besonders hoher Dichtigkeitsgrad des gegossenen Metalles erreicht werden soll. Dasselbe soll nun wie Gold gewalzt, geschmiedet, gehämmert und gelöthet werden können, polirt das Aussehen ächten Goldes und dabei eine bedeutend höhere Festigkeit als letzteres haben.

Zeitschr. f. angew. Chemie 1891, Nr. 1.

Glas- und Porzellankitt in Stangen

wird nach *Gawalowski* bereitet, indem man 6 Th. Schwefel, 4 Th. Burgunderharz, 1 Th. Schellack, 2 Th. Elemi und 2 Th. Mastix zusammenschmilzt, 6 Th. feingepulvertes Ziegelmehl oder Kaolin hineinrührt und die erkaltende Masse in Stangen ausrollt. Die zu kittende Fläche muss vorher angewärmt werden. *g.*

Durch Prager Ph. Rundschau.

Ein neues Druckverfahren.

Gutes Papier wird mit einer Lösung von 5 g Eisenchlorid, 5 g Citronensäure in 20 ccm Wasser getränkt, nach dem Trocknen unter einem Negativ schwach belichtet und in einer Gelatinelösung entwickelt, in welcher Tusche suspendirt ist. Diese haftet mit sammt dem Farbstoff nur an den von dem Lichte getroffenen Stellen und erzeugt auf diese Weise ein positives Bild, welches schliesslich in kaltem Wasser gut ausgewaschen wird.

Durch Chem.-Ztg. Rep.

Bemerkungen über die Härtebestimmung des Wassers.

Blau hat den Einfluss studirt, welchen die Anwesenheit freier Kohlensäure auf die Resultate der Härtebestimmung nach *Clarke* ausübt. Mit Kohlensäure gesättigtes destillirtes Wasser giebt mit Seifenlösung überhaupt keinen bleibenden Schaum. Wiener Hochquellenwasser, welches 28 ccm Seifenlösung verbrauchte, erforderte nach Zusatz von 5 pCt. mit Kohlensäure gesättigten Wassers 36 bis 40 ccm. Am auffallendsten ist die Erscheinung bei gypshaltigem Wasser. Der Vortragende hält die Härtebestimmungen nach *Clarke* demnach für wenig zuverlässig.

Chem.-Ztg. 1890, 1636.

Briefwechsel.

Apoth. **R.** *in* **K.** Durch die Verordnung vom 16. Januar 1857 ist in Sachsen die Verwendung von Strychnin oder anderen giftigen Alkaloiden zur Tödtung von Raubthieren und zu ähnlichen Zwecken untersagt. Bezüglich des Verkaufs der Gifte im Allgemeinen bestimmt das Mandat vom 30. September 1823, dass Gifte — ausser an verpflichtete Apotheker — nur an solche, völlig unverdächtige Personen verabreicht werden dürfen, welche dieselben zu ihrem Gewerbe oder in der Wirthschaft bedürfen. Da nun Strychnin im Gewerbe keine Verwendung hat, in der Wirthschaft aber kaum anders als zum Vergiften von Raubzeug, wozu man Mäuse und Ratten auch rechnen kann, benützt werden dürfte, so kann man wohl sagen, dass der Verkauf des Strychnins überhaupt unzulässig ist.

W. *in* **O.** Essacine ist ein patentirter brauner Farbstoff, herstellbar durch Behandlung von Dinitroresorcin mit einem Bisulfit.

Apoth. **M.** *in* **S.** Die Reaction der Jodide mit Platinchlorid (schöne Rothfärbung, bei grösserer Concentration fast Schwarzfärbung), die jetzt als neue hingestellt wird, ist altbekannt. Die Empfindlichkeit der Reaction ist gross; in einer Lösung, die 1 Th. Jod in Form eines Jodids in 65700 Theilen Flüssigkeit enthält, soll eine noch eben erkennbare Reaction beim Zusatz von Platinchlorid auftreten.

Herren **Hertz & Collingwood** *in London.* Derartige Bekanntmachungen können nur im Anzeigentheil Aufnahme finden.

Apoth. **G. K.** *in* **B.** Derartige Geschäftsbücher erhalten Sie durch Herrn Medicinal-Assessor Dr. *Hartmann* in Magdeburg.

Provisor **F. W.** *in* **M.** Wenden Sie sich an die Firma *Hennig & Martin*, Maschinenfabrik in Leipzig.

Herrn Apoth. Dr. **L. T.** *in* **M.** Wir danken Ihnen für Uebersendung Ihres Werkes und veröffentlichen Ihre Anfrage, da wir selbst keine Auskunft geben können:

Pallas erwähnt in „Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches. St. Petersburg 1771", dass das russische Volk die in der Newa häufig vorkommenden Spongilla fluviutilis und Sp. lacustris getrocknet als äusserliches Einreibungsmittel gegen rheumatische Leiden, und als Schminke benutzt. *Tilesius* (Archiv d. Pharm. 1840, S. 111) bestätigt diese Beobachtung, und nach neueren Daten soll dieses Mittel im ganzen Russland verbreitet sein.

Wo kann ich über diesen Gegenstand etwas lesen? und wer verkauft dieses Mittel?

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 7. Dresden, den 12. Februar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Das neue Arzneibuch und die Kritik. (Schluss.) — Sabadin und Sabadinin. — Ueber deutsches und türkisches Rosenöl. — Ueber die physiologische Wirkung der künstlichen Salicylsäure und deren Verunreinigungen. — Pharmaceutische Gesellschaft. — Emaillirte Wasserbäder. — Französische Verbandpäckchen. — Hinweis. — **Bücherschau.** — **Technische Mittheilungen:** Der passive Zustand von Eisen und Stahl. — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber die Prüfung von Gummi arabicum. — Vulkanisirter Kautschuk. — Künstliche Kaffeebohnen. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Das neue Arzneibuch und die Kritik.

(Fortsetzung und Schluss.)

Liquor Kalii arsenicosi. *Thümmel* (P 67) schreibt: „War man schon nach Erscheinen der Pharm. Germ. II über die Forderung, dass das Präparat seiner äusseren Beschaffenheit nach eine klare, farblose Flüssigkeit darstellen solle, erstaunt, so ist jetzt die Sache noch schlimmer, insofern als gar keine äusseren Kennzeichen angegeben sind.“ Die Missstimmung über das vom Arzneibuche bei diesem Gegenstande eingeschlagene Verfahren ist eine allgemeine.

Magnesia usta. Die von dem Arzneibuche vorgeschriebenen Prüfungen auf Kohlensäure, Kalk und Eisen wurden hier, wie auch bei

Magnesium carbonicum anfänglich als zu scharfe bezeichnet; es haben sich jedoch bald Fabrikanten gefunden, welche vorschriftsmässige Präparate liefern.

Magnesium sulfuricum. Die Lösungsverhältnisse, von einer Reihe auf einander folgender Pharmakopöen immer anders, sind wie bisher, auch jetzt wieder unrichtig angegeben *(Hirsch)*; 1 Theil krystallisirtes Salz erfordert zur Lösung 1,443 Th. Wasser von 15° und 0,661 Th. Wasser von 100°.

Magnesium sulfuricum siccum. Wegen der Bezeichnung „entwässertes“ vergl. Ferrum sulfuricum siccum.

Mel depuratum. *Dieterich* hat schon vor Jahren darauf hingewiesen, dass es, der Verschiedenheit des Rohhonigs wegen, eine Universalvorschrift zur Reinigung des Honigs nicht giebt und nicht geben kann, und so wird wohl auch die neu gegebene Vorschrift des Arzneibuches nicht immer befriedigen. — Das specifische Gewicht, von Pharm. Germ. II für die Haltbarkeit zu niedrig auf 1,3 gestellt, ist jetzt auf 1,33 erhöht, könnte aber, nach Ansicht der Praktiker, besser noch auf 1,35 gestellt werden.

Mel rosatum. Der Rosenhonig fällt nach der neuen Vorschrift in Bezug auf Klarheit und Farbe nicht immer gleich aus, deshalb hat wahrscheinlich auch das Arzneibuch jede Angabe über die äussere Beschaffenheit des Präparats

unterlassen — ein Verfahren, das allgemein befremdet.

Morphinum hydrochloricum. *Thümmel* (P 67) vermisst eine Identitätsprüfung auf Salzsäure. — Von anderer Seite wird die Forderung, dass Morphinhydrochlorid von Schwefelsäure ohne Färbung gelöst werde, als eine nicht immer erfüllbare bezeichnet, meist trete eine schwache Rosafärbung ein.

Mixtura sulfurica acida. Der Wortlaut des Arzneibuches kann dazu verleiten, den Weingeist der Schwefelsäure, statt umgekehrt, beizumischen und dadurch zu gewaltsamem Umherschleudern der Säure führen; statt des Wörtchens „mit" hätte das Wörtchen „zu" gesetzt werden müssen, wie unsererseits *(Hirsch)* rechtzeitig, aber ohne Erfolg, beantragt wurde.

Mucilago Gummi arabici. Der Gummischleim soll blaues Lackmuspapier „nur schwach" röthen — eine Forderung, die, wie *Waage* (A 97) hervorhebt, so lange keinen Werth hat, als nicht das Arzneibuch Reagenspapiere von bestimmter Empfindlichkeit bereiten, bezw. verwenden lässt.

Natrium bicarbonicum. Nach den Versuchen von *Thümmel* (P 67) würden auf Grund der vom Arzneibuch neu aufgenommenen Probe 4 bis 5 pCt. Monocarbonat im Natriumbicarbonat zulässig sein; von anderer Seite wird jedoch behauptet, dass ein Salz mit mehr als 2 pCt. Monocarbonat die Probe nicht bestehe. Gute Handelswaare enthält im Durchschnitt 0,8 bis 1,9 pCt. Na_2CO_3 und 0,9 bis 1,2 pCt. Feuchtigkeit.

Natrium carbonicum. *Thümmel* vermisst hier, wie bei allen anderen Natronpräparaten, die Anordnung einer Prüfung auf Arsen.

Natrium carbonicum crudum. Es fällt auf, dass die Forderung eines bestimmten Gehaltes an reinem Salz fehlt. Pharm. Germ. II forderte einen Mindestgehalt von 32 pCt. wasserfreiem Salz, gegenwärtig wird auch eine sehr grob verfälschte Soda den Ansprüchen des Arzneibuches genügen.

Natrium carbonicum siccum. Bezüglich der deutschen Bezeichnung „entwässertes" vergl. Ferrum sulfuricum siccum.

Natrium chloratum. *Thümmel* (P 67) bezweifelt, dass jemals Jod im Kochsalz gefunden worden sei.

Natrium jodatum. Beim Erscheinen des Arzneibuches behaupteten die Fabrikanten, dass ein 95 proc. Salz nicht rein weiss sein könne; gegenwärtig sind jedoch Präparate im Handel, die den Anforderungen völlig entsprechen.

Natrium nitricum. Mit der Reaction: „5 ccm der wässerigen Lösung (1 = 20), mit verdünnter Schwefelsäure und Jodzinkstärkelösung versetzt, dürfen nicht sofort blau gefärbt werden," soll nicht, wie von manchen Seiten angenommen wird, Natriumnitrit getroffen werden, sondern jodsaures Salz. Natriumnitrit ist in der Handelswaare noch niemals beobachtet worden.

Natrium salicylicum. Pharm. Germ. II bezeichnete das Präparat als „krystallinische Schüppchen"; das neue Arzneibuch fügt hinzu „oder ein weisses Pulver". Diese beiden Formen des Salzes sind nicht gleichwerthig, ersteres ist wasserhaltig und verhält sich zu letzterem wie 17 : 16. *(Hirsch.)*

Natrium sulfuricum siccum. Bezüglich der deutschen Bezeichnung „entwässertes" gilt das bei Ferrum sulfuricum siccum Gesagte.

Natrium thiosulfuricum. Bei der ängstlichen Sorgfalt, mit welcher bei anderen Präparaten auf geringe Spuren von Verunreinigungen gefahndet wird, fällt es auf, dass eine Prüfung des Natriumthiosulfats auf solche vollständig fehlt *(Thoms)*.

Olea. *Thoms* (C 49) äussert sich, wohl im Sinne Vieler, folgendermaassen: Auf dem Gebiete der ätherischen und fetten Oele ist in den letzten Jahrzehnten eine grosse Reihe Untersuchungen unternommen worden, welche wichtige Aufschlüsse über die Bestandtheile dieser Producte, die Art ihrer Bestimmung und Werthschätzung, sowie ihrer Prüfung auf Reinheit ergeben haben. Von all diesen Errungenschaften ist in dem neuen Arzneibuche nur ein sehr bescheidener Gebrauch gemacht worden.

Oleum Amygdalarum. Im Schlusssatze der Vorschrift zur Prüfung auf fremde Fette ist zwischen: bei 15° und Fettsäuren das Wort „feste“ einzuschieben *(Thümmel*, P 67).

Oleum Crotonis. Das Oel soll in zwei Raumtheilen heissem, wasserfreiem Weingeist löslich sein. Einen „wasserfreien Weingeist“ kennt das Arzneibuch nicht, es wird der absolute Alkohol, welcher zu diesem Versuche ebenfalls genügt, gemeint sein *(Thoms,* C 49).

Oleum Jecoris Aselli. „Nach längerem Stehen bei 0° darf aus Leberthran kein oder doch nur wenig Fett herauskrystallisiren.“ Besser würde es wohl heissen „feste Fette“ *(Thümmel*, P 67) oder „feste Glyceride“. Pharm. Germ. II sprach von Abscheidung von „Stearin“.

Oleum Nucistae. Muskatnuss ist Semen Myristicae, sonach würde Muskatbutter wohl besser als Oleum Myristicae zu bezeichnen sein.

Oleum Olivarum. *Thoms* schreibt: „Beim Durchlesen des Artikels Olivenöl ahnt man nicht, dass auf dem Gebiete der Fettprüfung in den letzten Jahren wichtige Untersuchungen unternommen wurden, welche zu einer Werthschätzung und Reinheitsbestimmung schon jetzt geführt haben.“

Oleum Therebinthinae rectificatum. Aus Handelskreisen wird bemerkt, dass das specifische Gewicht selbst des frisch rectificirten Oeles selten 0,855 bis 0,865 betrage, sondern in der Regel 0,868 bis 0,872.

Opium. Die vom Arzneibuche neu aufgenommene Methode zur Bestimmung des Morphin findet allgemeinen Beifall und konnte daran auch das ablehnende, sich freilich nur auf ein paar spärliche Versuche stützende, Urtheil *Thümmel*'s (P 67) nichts ändern. *Dieterich* (C 47) hat gefunden, dass die Methode noch bedeutend gewinnt, wenn man, wie er schon früher vorgeschlagen, den Aether durch Essigäther ersetzt und bedauert, dass das Arzneibuch hiervon keine Notiz genommen hat.

Pepsinum. Auf die Ausführungen von *Thoms* (C 49) und *Künzel* (C 50), dass es behufs Prüfung des Pepsins auf seine Verdauungskraft zweckmässig erscheine, das Pepsin auf das Eiweiss bei einer Temperatur von 50° (anstatt 45°) einwirken zu lassen, bezw. die Zeitdauer der Einwirkung auf $1^1/_2$ Stunde (anstatt 1 Stunde) zu bemessen, entgegnet *G.* (P 100) und sagt unter Anderem: Werden die vom Arzneibuche für die Prüfung von Pepsin vorgeschriebenen Bedingungen nach allen Richtungen genau innegehalten, so geben sie ein Resultat, welches das, absichtlich in seiner digestiven Kraft höher bemessene Pepsin des Arzneibuches von dem bis dahin officinellen Pepsin mit Sicherheit zu unterscheiden ermöglicht und das schwächere Präparat vorkommenden Falles ausschliesst.

Physostigminum salicylicum. *Reuter* (A [1891] 6) glaubt, dass die Löslichkeit in Wasser wohl etwas zu gering angegeben sei; er fand, dass 1 Th. des Präparats mit 100 Th. warmem Wasser eine völlig klare Lösung giebt, aus der sich bei 20stündigem Stehen bei 12° nichts wieder abscheidet.

Pilulae aloëticae ferratae. Den Pillen soll mittelst Aloëtinctur ein glänzendes, schwarzes Aussehen gegeben werden, im Arzneibuche giebt es aber Aloëtinctur gar nicht mehr.

Pilulae Ferri carbonici. „*m*“ (in P 81) berechnet, dass der Eisengehalt jeder Pille nur 0,018 g (anstatt 0,02 g) betragen kann; andernfalls müsste die Masse nicht auf 54 Theile, sondern bis auf 50 Theile eingedickt werden.

Podophyllinum. Fabrikanten behaupten, dass Podophyllin, mit Wasser geschüttelt, ein Filtrat liefere, welches durch Eisenchloridlösung nicht braun, sondern schmutzig grünlich gefärbt werde. — *Thoms* (C 50) meint, dass, da es im Handel Producte von sehr wechselnder Zusammensetzung und oft sehr zweifelhaftem Werthe giebt, die Forderung einer Bestimmung des wirksamen Bestandtheils desselben, des Podophyllotoxins (vergl. Jahrg. 30, Seite 148), wohl am Platze gewesen wäre. — Das Podophyllin ist ein ziemlich drastisches Mittel und hätte sowohl in Tabelle A, wie auch in Tabelle C Aufnahme finden sollen.

Radix Rhei. Einen durchgreifenden Unterschied zwischen den Bezeichnungen

Radix und Rhizoma hat auch das neue Arzneibuch nicht gemacht; bei Rhabarber kann aber wohl kaum ein Zweifel sein, dass dieselbe richtiger als „Rhizoma" aufzuführen ist.

Wie Radix Rhei, so werden auch Radix Angelicae, Pimpinellae und Valerianae als „Wurzelstöcke" beschrieben; der Wurzelstock des Baldrians war nach Pharm. Germ. II „etwas" knollig, jetzt soll er „beinahe" knollig sein.

Rhizoma Filicis. Rhizoma Filicis ist Farnwurzel und Farnwurzel ist der ungeschälte Stamm sammt Blattresten des Aspidium Filix mas. Deutlicher kann die Beschreibung nicht sein.

Bei Rhizoma Calami, Galangae und Veratri wird in der Beschreibung Rhizoma durch „Wurzelstock" verdeutscht, bei Rhizoma Hydrastis, Iridis, Zedoariae und Zingiberis aber ist von „Rhizom" die Rede.

Saccharum Lactis. *Thümmel* (P 67) hält die bisherige Prüfungsmethode des Milchzuckers auf Rohrzucker durch Behandeln mit Schwefelsäure, desgleichen die Glykoseprobe mit ammoniakalischem Bleiessig für besser, als die in das Arzneibuch neu aufgenommenen Prüfungen.

Santoninum. Die im zweiten Absatz vorgeschriebene Identitätsreaction kommt nach *Salzer* (P 104) deutlicher zum Ausdruck, wenn die Mischung aus Santonin, Schwefelsäure und Wasser erhitzt und dann erst Eisenchloridlösung zugesetzt wird; es scheint, dass das Santonin zuvor in Isosantonin übergeführt werden muss.

Secale cornutum. Die Bestimmung, dass Mutterkornpulver nicht mehr entölt werden soll, überhaupt nicht mehr vorräthig gehalten werden darf, ist lebhaft besprochen worden. Viele bedauern die Aenderung, weil es so bequem war, Pulver vorräthig zu halten und gut entöltes Pulver auch wirklich lange haltbar war, Andere erblicken in der Maassregel ein nicht zu billigendes Verbot. Den Ausschlag bei der Einführung der Aenderung werden wohl die Pharmakologen gegeben haben, welche beobachtet zu haben glauben, dass dem Mutterkorn durch die Behandlung mit Aether Stoffe entzogen werden, die sich an der therapeutischen Wirksamkeit desselben in hervorragendem Maasse betheiligen. — Das Arzneibuch ist jetzt seit 6 Wochen in Kraft, wie es scheint, hat die besprochene Aenderung keine nennenswerthen Schwierigkeiten in der Praxis verursacht.

Semen Arecae. Man fragt sich, welche Gründe zur Aufnahme dieser Droge in das Arzneibuch maassgebend gewesen sein mögen. Die Ergebnisse der Untersuchungen der Arekanüsse sind noch ziemlich ungeklärt und widersprechen sich zum Theil.

Semen Strophanthi. *Waage* (A 72) wünscht, dass dem chemischen Verhalten des Strophanthussamen eine etwas ausführlichere Behandlung zu Theil geworden wäre.

Sirupi. Mit der neuen Schreibweise sind nur sehr Wenige einverstanden; jedenfalls sind die Gelehrten noch nicht ganz darüber einig, ob „i" oder „y" richtiger ist und man hätte es inzwischen wohl beim Herkömmlichen lassen können.

Die Vorschriften zu den einzelnen Sirupen finden mit wenig Ausnahmen den Beifall der Praktiker. Pharm. Germ. II liess den grösseren Theil der Sirupe nach ihrer Fertigstellung filtriren, diese höchst unzweckmässige Anordnung ist in Wegfall gekommen und wohl nur irrthümlich bei Sirupus Cinnamomi noch stehen geblieben. Einige der Sirupe, wie Sirupus Althaeae, Mannae und Menthae pip. fallen etwas dünn aus; bei den Fruchtsirupen dagegen, meint *Mühe* (A 99), sei das Verhältniss von 8 Succus zu 12 Zucker (statt 7 : 13) vorzuziehen.

Spiritus Cochleariae. *Thoms* (C 51) bemerkt, dass bei längerer Aufbewahrung des Löffelkrautspiritus sich das Isobutyl-Senföl, auf welches sich die Bleireaction bezieht, zu zersetzen scheine und dann genannte Reaction nicht mehr erhalten wird. Dem mit synthetisch bereitetem Isobutyl-Senföl (künstlichem Löffelkrautöl) zusammengemischtem Löffelkrautspiritus fehlt der specifische Geruch des aus frischem Löffelkraut destillirten Spiritus.

Spiritus Formicarum. Da das Präparat nicht mehr aus Ameisen destillirt, sondern aus Ameisensäure, Weingeist und

Wasser zusammengemischt wird, so wäre, wie schon bei Pharm. Germ. II bemerkt wurde, im lateinischen Namen „Formicarum" durch „formicicus" zu ersetzen gewesen.

Stibium sulfuratum aurantiacum. *Thümmel* (P 67) bezeichnet die vorgeschriebene Prüfung auf Arsen als eine zu scharfe; er habe sechs fremde und drei selbst dargestellte Präparate untersucht und keines derselben probehaltig gefunden. Beinahe ebenso verhalte es sich mit der Schwefelsäureprobe; ältere Präparate seien, wie bekannt, stets schwefelsäurehaltig.

Tartarus boraxatus, nach Vorschrift des Arzneibuches bereitet, ist nicht „ein an der Luft feucht werdendes, amorphes" Pulver, sondern, wie jeder Praktiker weiss, krystallinisch und in diesem Zustande auch so gut wie gar nicht hygroskopisch. (*Thümmel,* P 69).

Tincturae. Vielseitig wird bedauert, dass wie bei den Extracten auch hier bei den narkotischen Tincturen von einer Alkaloidbestimmung oder zum Mindesten Angabe sicherer Identitätsreactionen Abstand genommen wurde. Gebilligt wird dagegen (C 51), dass die für eine Werthbestimmung der sogenannten indifferenten Tincturen von verschiedenen Seiten vorgeschlagenen, rein äusserlichen Hülfsmittel, wie die Bestimmung des specifischen Gewichts, des Trocken- und Glührückstandes, des Kaliumcarbonatgehaltes des letzteren, der Säurezahl u. s. w., als zur Zeit noch unfertige Arbeiten, unberücksichtigt gelassen wurden.

Tinctura Digitalis. Dass das Arzneibuch zur Bereitung dieser Tinctur „frisches Fingerhutkraut" vorschreibt, aber nirgends sagt, was es unter „Fingerhutkraut" verstanden wissen will, wurde schon bei Folia Digitalis erwähnt.

Tinctura Ferri acetici aetherea. „*m*" (P 81) weist nach, dass das vom Arzneibuche angegebene, mit dem der Pharm. Germ. II übereinstimmende specifische Gewicht nicht richtig sein kann, weil die Mischungsverhältnisse von Essigäther, Weingeist und Eisenacetatlösung geändert sind, letztere auch jetzt schwerer als früher ist. Das Arzneibuch scheint das specifische Gewicht 1,044 bis 1,046 einfach, ohne Anstellung einer Nachprüfung aus Pharm. Germ. II herübergenommen zu haben, thatsächlich ist es = 1,048 bis 1,052.

Tinctura Rhei vinosa würde, ebenso wie Elixir Aurantii, wohl besser unter „Vinum" einzureihen sein.

Tinctura Strophanthi. *Mühe* (A 101) hätte gern gesehen, dass man für diese Tinctur, in Anbetracht ihrer ziemlich heroischen Wirkung, eine Identitätsreaction, ähnlich wie bei Tinctura Strychni, gegeben hätte.

Tragacantha. Zu der Angabe: „mit 50 Theilen Wasser giebt gepulverter Traganth einen trüben, schlüpfrigen, faden Schleim, der durch Natronlauge gelb gefärbt wird" bemerkt *Reuter* (A 82), dass diese Gelbfärbung nur eintritt, wenn die Probe mit Natronlauge im Wasserbade erwärmt wird.

Tubera Jalapae. *Waage* (A 72) behauptet gleich vielen Anderen, dass kein stichhaltiger Grund vorliege, den Gehalt an Harz von 10 pCt. auf 7 pCt. herabzusetzen; jedenfalls sei es viel schwieriger, Kamala mit 6 pCt. Aschenrückstand zu beschaffen, als Jalape mit 10 pCt. Harzgehalt.

Unguentum Glycerini. Nach *Maercker* (P 105) wird die Salbe, nach Vorschrift des Arzneibuches mit 2 Theilen Traganth bereitet, viel zu zähe, als dass sich pulverförmige Substanzen gut damit mischen liessen; er hält einen Theil Traganth für völlig genügend und meint, dass vielleicht ein Druckfehler vorliege, weil die vom Arzneibuche gegebene Vorschrift im Uebrigen ganz mit der seiner Zeit von der Pharmakopöe-Kommission des Deutschen Apotheker-Vereins aufgestellten übereinstimme, diese aber nur 1 Theil Traganth vorschreibt.

Unguentum Paraffini. Von verschiedenen Seiten wird dem Arzneibuche ein Vorwurf darüber gemacht, dass es nicht klar gestellt habe, wenn und ob eine Substituirung der Paraffinsalbe durch Vaselin oder umgekehrt statthaft sei. Hierauf ist zu bemerken, dass dadurch, dass Vaselin nicht wieder in dem Synonymen-Verzeichnisse Aufnahme gefunden hat, die

Frage in sehr einfacher Weise gelöst worden ist.

Zincum sulfuricum. *Thümmel* (P 67) vermisst eine Vorschrift zur Prüfung auf Arsen.

Die dem Arzneibuche beigegebenen Anlagen sind ebenfalls mehrfach besprochen worden. Die Zusammenstellung der

Reagentien und volumetrischen Lösungen findet den allgemeinen Beifall nicht und „zwingt zu der Ansicht (Südd. Ap.-Ztg. 36), dass die Bearbeiter der chemischen Prüfungsmethoden und die Verfasser der Reagentientabelle unmöglich dieselben gewesen sein können". Für folgende, in der Tabelle aufgeführten Reagentien: Ammoniumcarbonat, Benzol, 90 proc. Essigsäure, Magnesiumsulfat, schweflige Säure und Zinn findet sich im Text des Arzneibuches selbst keine Verwendung; Eisen soll als Pulver vorräthig gehalten werden, findet aber nur in Stäbchenform Verwendung; Kalkhydrat wird bei Bals. peruvianum beansprucht, bei Bals. tolutanum aber gebrannter Kalk. Mehr als ein Dutzend Reagentien werden nur einmal verwendet, manche davon liessen sich überdies wohl durch andere in der Tabelle befindliche ersetzen. — Wenn von anderer Seite einige gebräuchliche Reagentien in der Tabelle vermisst werden, so erledigt sich dieser Einwand durch Hinweis auf Seite VIII der Vorrede, wo gesagt wird, dass „feste Stoffe nur insoweit in die Tabelle aufgenommen sind, als sie sich im Arzneibuche selbst nicht bereits befinden".

Ueber die vom Arzneibuche vorgeschriebene Methode zur Prüfung auf Arsen mittelst Zinnchlorürlösung sind bis jetzt nur absprechende Urtheile laut geworden; es werden eine Menge Fälle angeführt, wo sie sich als durchaus unsicher und zu Täuschungen Anlass gebend erwiesen hat. Vergl. das auf Seite 42 unter Acidum aceticum Gesagte.

Auf Eisen lässt das Arzneibuch durchgängig, Zincum sulfuricum ausgenommen (wo Schwefelammonium in Anwendung kommt), mit Kaliumferrocyanid prüfen; *Thümmel* u. A. sind der Meinung, dass bei vielen Präparaten Rhodankalium weit mehr am Platze sei.

Bezüglich des Lackmuspapiers kommt allgemein der Wunsch zum Ausdruck, dass über die Bereitung desselben und über die Grösse der Empfindlichkeit ganz genaue Bestimmungen hätten getroffen werden sollen. Forderungen wie die, dass Lackmuspapier durch dieses oder jenes Präparat „nicht" oder „nicht sofort" oder „nur schwach" oder „nicht oder doch nur sehr schwach" geröthet werden darf, oder dass Ferrum sulfuricum „fast ohne Wirkung" auf blaues Lackmuspapier sein soll, haben in der That kaum einen Werth, wenn nicht ein Lackmuspapier von bekannter Empfindlichkeit benutzt wird.

Bei Tabelle A, **die grössten Gaben der Arzneimittel** enthaltend, wird zunächst bedauert, dass eine Angabe, in welchem Verhältniss die „für einen erwachsenen Menschen" bestimmten Gaben für „Kinder" zu vermindern sind, sich nicht vorfindet. Da Sulfonal mit 4 bezw. 8 g und Paraldehyd sogar mit 5 bezw. 10 g Höchstgaben aufgeführt sind, hätten wohl auch Antipyrin, Herba Lobeliae, Podophyllin und Secale cornutum Aufnahme finden können.

Bei Tabelle C, die die **Separanda** verzeichnet, fragt man sich, warum Antipyrin nicht in dieselbe eingereiht wurde. Es ist, meint *Thoms*, nicht recht ersichtlich, ob und welche Principien bei Vertheilung der Heilmittel in indifferente Stoffe, in Separanda und Gifte maassgebend gewesen sind.

Anlage VI, das „**Verzeichniss** der neben den amtlichen sonst noch gebräuchlichen Namen der Arzneimittel", wird sehr verschieden beurtheilt; im Allgemeinen erblickt man in der Vermehrung des Verzeichnisses durch Namen wie Bärendreck, Geistersalz, Heiligenstein, Luftkuchen einen ganz unnöthigen Ballast des Arzneibuches und vermisst dagegen ungern, dass sich nicht zum Mindesten hier, im Synonymen-Verzeichniss, die wissenschaftlichen Namen der neueren chemischen Arzneimittel aufgeführt finden. — Unguentum plumbotannicum wird wohl nur irrthümlich als Synonym von Unguentum diachylon bezeichnet. Vergl. das, Seite 40, über Nomenclatur Gesagte.

Zu Anlage VII, Verzeichniss der in das Arzneibuch aufgenommenen deutschen Arzneimittel-Namen, ist nichts weiter bemerkt worden, als dass dasselbe nach dem in Anlage VI gegebenen Verzeichnisse recht überflüssig erscheine.

Wir sind am Schlusse unserer Besprechung. Es kann nicht ausbleiben, dass noch weitere Punkte des Arzneibuches in der Fachpresse zur Erörterung kommen werden, selbstverständlich wird darüber in der Pharmaceut. Centralhalle nach wie vor in eingehender Weise referirt werden. *g.*

Sabadin und Sabadinin

sind die Namen für zwei neue Alkaloide, welche *E. Merck*-Darmstadt (Berichte, Januar 1891) aus Sabadillsamen isolirt hat. Zur Reindarstellung des Sabadins benützt man vortheilhaft das Nitrat. Dasselbe zeigt den Zersetzungsschmelzpunkt 302°, der sich durch einmaliges Umkrystallisiren aus Wasser auf 308° erhöht. Weitere Reinigungsversuche durch Krystallisation veränderten den Schmelzpunkt nicht. Die aus dem so gereinigten Salze durch Sodalösung abgeschiedene Base wurde der wässerigen Lösung durch Aether entzogen. Das Alkaloid ist, frisch gefällt, in Aether mässig leicht löslich und scheidet sich bei langsamem Verdunsten desselben zum Theil in kurzen Nadeln ab, welche dem Zinksulfat ähnlich sind; es ist im krystallisirten Zustande in Wasser und in Aether schwer löslich. Die so gewonnenen Krystalle schmelzen bei 238 bis 240° unter Zersetzung, während der in Aether gelöst bleibende Antheil nach dem Verdunsten des Lösungsmittels als Lack zurückbleibt, der zwar krystallinisch wird, aber keinen bestimmten Schmelzpunkt besitzt. Alkohol eignet sich am besten zum Umkrystallisiren. Das Sabadin ist in Ligroin schwer löslich und scheidet sich daraus in weissen, scheinbar amorphen Flocken wieder ab; es löst sich leicht in Aceton und bleibt nach dem Verdunsten als farbloser Lack zurück. Mit concentrirter Schwefelsäure entsteht zunächst eine gelbliche Färbung mit grünlicher Fluorescenz; die letztere verschwindet allmälig, während die Färbung in blutroth und weiter in violett übergeht. Die Base besitzt die Zusammensetzung $C_{29}H_{51}NO_8$; dargestellt sind das Chlorhydrat, $C_{29}H_{51}NO_8 . HCl + 2H_2O$, weisse spitze Nadeln, bei 282 bis 284° schmelzend, das Bromhydrat; das Nitrat, $C_{29}H_{51}NO_8 . HNO_3$, krystallisirt aus Wasser in kleinen, feinen, weissen Nadeln, welche in kaltem Wasser schwer löslich sind und bei 308° unter Zersetzung schmelzen. Das Sulfat bildet meist weisse, scheinbar amorphe Massen, das Goldsalz, $C_{29}H_{51}NO_8HCl$, $AuCl_3$, scheidet sich beim Versetzen einer alkoholischen Lösung des Chlorhydrates (gleiche Theile Wasser und Alkohol) mit Goldchlorid in feinen, gelben, wolligen, meist zu kugelförmigen Aggregaten vereinigten Nadeln ab. Das Sabadin wirkt auf die Nasenschleimhäute niesenerregend, jedoch weniger energisch als Veratrin.

Das zweite Alkaloid aus Sabadillsamen, das Sabadinin, lässt sich aus dem Sulfate durch Sodalösung abscheiden und der wässerigen Lösung durch wiederholtes Ausschütteln mit Aether und Chloroform entziehen. Die Base ist in Aether schwer löslich und krystallisirt daraus in langen, haarförmigen Nadeln, welche in Haufen gruppirt sind und die grösste Aehnlichkeit mit Schimmelpilzcolonien besitzen. Das Alkaloid ist in Wasser ziemlich löslich und wird demselben am besten durch Chloroform entzogen. Die Base zeigt keinen bestimmten Schmelzpunkt; sie beginnt oberhalb 160° zu sintern und zersetzt sich allmälig bei höherer Temperatur. Durch concentrirte Schwefelsäure entsteht eine bleibende blutrothe Färbung. Das Alkaloid lässt sich ausser aus Aether auch aus Chloroform und Aceton umkrystallisiren; in Ligroin ist es schwer löslich und scheidet sich daraus in weissen, scheinbar amorphen Flocken wieder ab; in Alkohol löst es sich sehr leicht. Es wirkt nicht niesenerregend. Als wahrscheinliche Formel für dieses Alkaloid wird $C_{27}H_{45}NO_8$ genannt, welche sich von derjenigen des Sabadins durch ein Minus von C_2H_6 unterscheidet. Das Chlorhydrat dieser letzteren Base besteht aus wohl ausgebildeten, krystallwasserhaltigen Krystallen, das Sulfat bildet weisse Nadeln, welche mit 3 Mol. Wasser krystallisiren, von denen ein halbes Molekül bei 104°, die übrigen bei höherer Temperatur entweichen. Das Goldsalz wird am besten erhalten, wenn man zu der alkoholisch-wässerigen Lösung des Chlorhydrates Goldchlorid hinzufügt; nach kurzer Zeit scheidet sich das Doppelsalz in schönen,

glänzenden, gelben Blättchen ab, welche sich etwa bei 160° bräunen und bei etwas höherer Temperatur allmälig zersetzen.

Für die beiden neuen Sabadilla-alkaloide ist die Eigenschaft charakteristisch, dass die durch Alkalien, kohlensaure Alkalien und Ammoniak in Freiheit gesetzten Basen gelöst bleiben und sich erst beim Erwärmen in Flocken abscheiden. *Th.*

Ueber deutsches und türkisches Rosenöl.

Th. Poleck berichtet (Ber. d. d. chem. Ges. XXIII, 3554) über die in seinem Laboratorium von *C. Eckart* ausgeführten Arbeiten über das deutsche und türkische Rosenöl. Das erste Destillat des deutschen Rosenöls ging bei 79 bis 81° über und siedete nach wiederholter Rectification bei 79°. Sein ganzes chemisches Verhalten charakterisirte es als Aethylalkohol, von welchem circa 5 pCt. vorhanden waren. Terpene konnten nicht nachgewiesen werden. Hierauf wurde das deutsche Oel von dem Stearopten befreit und bei vermindertem Druck fractionirt. Die Hauptmasse des Oeles und, wie es scheint, der einzige höher siedende Bestandtheil geht bei 14 mm Druck und einer Temperatur von 110 bis 120° über. Sein Siedepunkt liegt bei 215°, *Gladstone* fand 216°. In gleicher Weise verhält sich das türkische Oel, beide Elaeoptene sind schwach linksdrehend, das spec. Gew. des deutschen 0,8837 bei 11° und jenes des türkischen 0,8813 bei 12°. Die Analysen des flüssigen Antheils beider Oele führten zu der Verbindung $C_{10}H_{18}O$, welche sich als ein primärer Alkohol mit zwei Aethylenbindungen charakterisirte. Bei der Oxydation wurde sein Aldehyd $C_{10}H_{16}O$ und die entsprechende Säure $C_{10}H_{16}O_2$ erhalten. Phosphorpentoxyd und Zinkchlorid spalten aus dem Alkohol Wasser ab und veranlassen die Bildung von zwei Terpenen $C_{10}H_{16}$, die sich durch ihren Siedepunkt wesentlich unterscheiden. Vollzieht sich dieser Process bei einer Temperatur über 0°, so zeigt das höher siedende Terpen starken Dichroismus. Tiefer greifende Oxydationen mit Kaliumpermanganat, Wasserstoffsuperoxyd, Ferricyankalium, sowie Spaltungsversuche im zugeschmolzenen Rohr gaben Essigsäure, Ameisensäure, Kohlensäure und Oxalsäure. Das ganze Verhalten des flüssigen Antheils des deutschen und auch des türkischen Rosenöls ist völlig analog dem Verhalten des von *Semmler* beschriebenen indischen Geraniumöls und dessen Hauptbestandtheils, des Geraniols. *Th.*

Ueber die physiologische Wirkung der künstlichen Salicylsäure und deren Verunreinigungen.

Vor längerer Zeit hatte bereits Dr. *Latham* die Ansicht aufgestellt, dass man lieber die reine natürliche Salicylsäure in der Medicin anwenden solle, um vor den Verunreinigungen der käuflichen sicher zu sein. Vor Kurzem hat Professor *Charteris* nun in der Pharm. Soc. Gr. Br. (Pharm. Journ. Transact. 1890, 436) einen Vortrag gehalten, in welchem er über die physiologische Wirkung von drei die Salicylsäure verunreinigenden Bestandtheilen, der Meta-, Ortho- und Parakresotinsäure, berichtet. Von diesen drei Säuren, welche bei 174,5, 163 und 151° schmelzen, erwiesen sich die Ortho- und die Parasäure als giftig, die Metasäure als ungiftig. Die letale Dosis bei Kaninchen war 0,06 auf ein Pfund Körpergewicht. Da der Schmelzpunkt der Salicylsäure 157° C. ist, so scheint die Bestimmung des Schmelzpunktes allein kein genügender Anhaltspunkt für die Reinheit, und Prof. *Charteris* legt mehr Werth auf die Krystallform und verlangt grosse, weisse, prismatische Krystalle.

In der an diesen Vortrag sich knüpfenden, sehr interessanten Debatte wurde betont, dass in England Präparate von ausserordentlich verschiedenem Preise und also auch sehr verschiedener Reinheit verkauft werden, während andererseits zugegeben wurde, dass die deutschen Fabriken die grössten Anstrengungen machen, um die reinsten Präparate liefern zu können.

Die Präparate (Kresotinsäuren), welche *Charteris* zu seinen Versuchen benutzte, sind von *Dunstan* aus käuflicher Salicylsäure hergestellt worden, und berichtet derselbe über die Herstellung ausführlich im Pharm. Journ. 1890, 429. Wir verweisen auf diese Arbeit und zugleich auf eine frühere von *Precott* und *Ewell* (Ph. C. **29**, 635). —*os*—

Pharmaceutische Gesellschaft
mit dem Sitz in Berlin.

Versammlung am 5. Februar 1891.

Der Vorsitzende eröffnet die von 62 Mitgliedern und Gästen besuchte Versammlung nach 8 Uhr Abends und theilt mit, dass am 22. Januar in einer ausserordentlichen Sitzung die Berathung der „Satzungen" zu Ende geführt und letztere von einer besonderen Redactionscommission in die endgültige Form gekleidet seien. Der Schriftführer verliest hierauf die Satzungen. Den Verlag der Berichte über die wissenschaftliche Thätigkeit der Gesellschaft hat Herr *Heyfelder* (*Gärtner*'s Verlag, Berlin) unter für die Gesellschaft günstigen Bedingungen übernommen; letztere ist somit in die Lage versetzt, den Mitgliedern in Monatsberichten Kenntniss von den Vorgängen innerhalb der Gesellschaft zu geben. Der Schriftführer verliest den mit dem Verleger eingegangenen Vertragsentwurf. Nachdem der Vorsitzende sodann Mittheilung von einigen literarischen Eingängen gemacht, wird in Abwesenheit des Herrn Dr. *Lüttke* die von demselben eingesandte Arbeit über die Aleuronkörner officineller Samen durch den Schriftführer verlesen. Obgleich gerade in letzter Zeit recht namhafte Untersuchungen auf diesem Gebiete angestellt sind, so herrschen doch über die Natur der Aleuronkörner einer ganzen Anzahl von Samen recht auseinandergehende Begriffe. Zwar wissen wir, dass sie in allen eiweisshaltigen Samen vorhanden sind, dass sie ausserordentlich kleine Gebilde darstellen — sie sind viel kleiner als Stärkekörnchen —, dass sie ferner noch etliche Einschlüsse enthalten, aber welche Gestalt sie oder ihre Einschlüsse bei den einzelnen, namentlich bei den officinellen Samen haben — das ist vielleicht nur von Ricinus communis oder Linum usitatissimum bekannt. Bei einer eingehenden Untersuchung einer grösseren Anzahl von Samen nach dieser Richtung hin hat *Lüttke* zunächst die Gestalt und die Structur der Aleuronkörner festgestellt, welche zu Tage tritt, wenn man den frischen Schnitt oder den einige Zeit in Alkohol macerirten, in Wasser oder in manchen Fällen in Kalkwasser oder verdünnter Kalilauge beobachtet. Wichtig ist auch die Art der Vertheilung der Aleuronkörner innerhalb der Zelle. Bei solchen Samen, welche sich durch hohen Fettgehalt auszeichnen, oder welche gleichzeitig Cellulose oder Amylum als Reservematerial enthalten, sind natürlich Aleuronkörner nur spärlich vorhanden; wir finden sie höchstens zu drei bis vier in einer Zelle, meist an die Wandungen gedrängt. Bei der grossen Mehrzahl der Samen aber sind die Zellen dicht mit Aleuronkörnern angefüllt, welche, wie wir es beim Stärkemehl kennen, durch gegenseitigen Druck polyedrische Form angenommen haben. Im Allgemeinen unterscheidet man an einem Aleuronkorn 1. die Membran, 2. die Grundsubstanz, 3. die Einschlüsse. Letztere können sein a) Krystalloide, b) Globoide, c) Krystalle. *Lüttke* bezeichnet als Aleuronkörner solche Gebilde, welche als Einschlüsse stets ein oder mehrere Globoide enthalten müssen, Krystalloide oder Krystalle aber führen können. Es werden durch diese Begrenzung jene zweifelhaften Gebilde ausgeschlossen, welche nur dazu beigetragen haben, die von den einzelnen Forschern aufgestellten Begriffe zu verwirren. *Lüttke* verweist hierbei auf die ausserordentlich divergirenden Angaben über die in der sog. Kleberschicht der Gramineen vorkommenden Gebilde. Trotz aller auch neuerdings wieder von *Haberlandt* aufgestellten Behauptungen, dass die Körper Globoide enthalten sollen, sind alle als solche betrachteten Kügelchen nichts weiter als kleine Fetttropfen, welche trotz der besten Alkoholmaceration sehr leicht im Untersuchungsmaterial verbleiben.

Der zweite Redner des Abends, Herr Dr. *B. Hirsch*, führte seine in der Januarsitzung bereits begonnenen kritischen Bemerkungen zum Arzneibuch für das Deutsche Reich zu Ende. Seine Ausführungen wurden sehr beifällig aufgenommen. Aus denselben mag Folgendes hervorgehoben sein:

Die verschiedenen Benennungen Pastilli, Tabulae, Trochisci, ebenso wie Rotulae, hat man vielleicht mit Rücksicht auf die kaiserliche Verordnung vom 27. Januar 1890, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, eingeführt, weil durch dieselbe diese Arzneiformen dem freien Verkehr entzogen sind, wenigstens hatte der Entwurf zum Arzneibuch die Pa-

stilli und Trochisci in nur einem Artikel zusammengefasst, die Rotulae und Tabulae aber gar nicht erwähnt. — An der Vorschrift zu Potio Riveri und Saturationes ist nicht zu erkennen, ob die Flüssigkeit freie Kohlensäure enthalten soll oder nicht. Auch fehlt eine Bestimmung, wie man sich zu verhalten hat, wenn das bei genauer Beachtung der Vorschrift sehr deutlich alkalische Endproduct Zusätze erhalten soll, welche durch freies Alkali Veränderungen erleiden, wie z. B. gefärbte Fruchtsäfte, Alkaloidlösungen u. s. w. Pulveres: Sehr häufig, wo pulverförmige Körper in einer Vorschrift genannt sind, ist zugleich der Feinheitsgrad, in welchem sie verwendet werden sollen, angegeben und in den meisten Fällen als „mittelfein" bezeichnet, wenn auch für Wahl gerade dieses Feinheitsgrades ein Grund gar nicht ersichtlich ist. Z. B. soll Zucker, mag er nun in Breiform oder in Lösung gehen oder pulverig bleiben, immer mittelfein, Magnesiumcarbonat, das man, wenn auch an sich sehr fein pulverig, doch unmöglich durch ein feines Sieb reiben kann, fein gepulvert sein; für andere Substanzen, die naturgemäss, wie z. B. Stärkemehl, oder weil durch Fällung oder Verwitterung entstanden, ein höchst feines, nur vielleicht wieder mechanisch zusammengeklumptes Pulver bilden, sind gewisse Feinheitsgrade vorgeschrieben, die gar nicht willkürlich herzustellen sind. Radices und Rhizomata haben kaum eine nennenswerthe Aenderung erfahren. Mehrfach würde der Einzelbeschreibung die Benennung Rhizom besser als die der Wurzel entsprechen, z. B. bei Angelica, Pimpinella, Rheum, Senega; da aber die Abgrenzung nicht immer so einfach ist, auch die Frage entsteht, wo man bewurzelte Rhizome unterzubringen hat, wie z. B. Hydrastis und Veratrum, und für die Praxis aus der Wahl der Benennung weder Nutzen noch Schaden zu erwarten ist, könnte man für die Folge wohl wieder zu dem alten, einheitlichen Ausdruck Radix zurückkehren, wie jüngst die Austr. VII gethan. Bedeutet doch ursprünglich das Wort ῥίζα oder ῥίζωμα auch nichts anderes als Wurzel oder Stamm. Auch ins Deutsche hat das Arzneibuch in den Hauptbenennungen das Wort Rhizom mit Wurzel übertragen. Rhizoma Zedoariae, durch falsche Wortstellung ist der Droge ein bitterer Geruch zugeschrieben. — Sirupi. Durch Verdrängung des Buchstaben *y* durch den Buchstaben *i* in diesem Worte sind triftige Gründe unseres Wissens bisher nicht beigebracht. Das arabische Stammwort srb (dem jedenfalls auch die spanische Bezeichnung jarabe entstammt) hat überhaupt keinen Vokal, weder y noch i; im Griechischen ist daraus das Wort σιρόπιον, im mittelalterlichen Latein das Wort syrupus entstanden; im Altgriechischen und Altlateinischen findet es sich überhaupt nicht. Von den Pharmakopöen schrieb bisher nur die Russ. das Wort mit i, jetzt thut es auch unser Arzneibuch und die Nederl. III, während die in ihrer Landessprache erschienenen Pharmakopöen bei der lateinischen Bezeichnung das Wort syrupus gebrauchen. — Sirupus Althaeae. Hier ist, im Widerspruch zu dem sog. Decoctum Althaeae, zeitweises Umrühren während der Maceration vorgeschrieben. — Sirupus Amygdalarum. Der früher schon zu reichliche Wasserzusatz ist noch um 10 pCt. vermehrt, während er um eben so viel hätte vermindert werden sollen, um die vorgeschriebene Menge (nicht erheblich mehr) Colatur zu erhalten. — Sirupus Menthae. Zur Erlangung von 8 Th. Colatur waren bisher 11, jetzt 13 Th. Flüssigkeit vorgeschrieben, was offenbar viel zu viel ist. Da man hier die Filtration des fertigen Syrups strich, hätte man sie nothwendig für den Aufguss einführen müssen. — Stibium sulfuratum nigrum. Die 25 proc. Salzsäure ist zu schwach für Lösung des Schwefelantimons; auch bei grossem Ueberschuss der Säure bleibt nach tagelangem Kochen eine bedeutende Menge Schwefelantimon ungelöst, während eine Säure von 33 bis 36 pCt. Gehalt die vollständige Lösung binnen einer Stunde bewirkt. — Tincturae. Bei Beschreibung der 41 jetzt noch officinellen Tincturen ist noch immer das Hauptgewicht auf Farbe, Geruch und Geschmack gelegt. Ausserdem wird zweimal die geringe Durchsichtigkeit, dreimal die saure, viermal eine sonstige Reaction, fünfmal das spec. Gew., neunmal das Verhalten zu Wasser angeführt, und die Feststellung der Hauptbestandtheile in drei Fällen angeordnet. Auf Trockenrück-

stand, Aschengehalt, Säurezahl ist in keinem Falle Bezug genommen. Da Geruch und Geschmack kaum discutirbar sind, ist also nach Auffassung des Arzneibuches immer noch die Farbe das Hauptkennzeichen für vorschriftsmässige Beschaffenheit einer Tinctur, und ist dieselbe seit mehr denn 60 Jahren in unseren Pharmakopöen für jeden Einzelfall angegeben. Eine erhöhte Bedeutung gewannen diese Angaben, seit der Text der Pharmakopöe in deutscher Sprache veröffentlicht wurde, schon darum, weil die lateinische und deutsche Bezeichnung einander in dieser Beziehung nicht immer deckten. Wir haben jetzt für 41 Tincturen 24 verschiedene Farbenangaben. Dieselben erscheinen zum Theil sehr künstlich und schwierig auseinander zu halten, z. B. bräunlichgelb und gelbbräunlich, röthlichbraungelb und röthlichgelbbraun, gelblichrothbraun und gelblichbraunroth; wenigstens wären zu ihrer Unterscheidung Vergleichsobjecte von constanter Färbung erforderlich. Diese Vergleichsobjecte müssten, gleich den Tincturen, flüssig, klar und durchsichtig sein, und in Gläsern von gleichem Querschnitt mit denen der bezüglichen Tincturen beurtheilt werden. Aber es ist nicht daran zu denken, 24 Flüssigkeiten von constanter und denen der Tincturen gleicher Färbung aufzufinden. — Saure Reaction ist keine Eigenthümlichkeit derjenigen drei Tincturen, denen die Pharmakopöe sie zuschreibt, sondern sie ist wahrscheinlich allen Tincturen eigen; bei sehr vielen ist sie ja auch bereits quantitativ festgestellt (Säurezahl). Letztere zeigt nach den bisherigen Erfahrungen die mannigfachsten Abstufungen zwischen 1,4 bis 112,0. — Von Wichtigkeit scheint auch der Verdampfungsrückstand, der nur selten weniger als 1 bis 2 pCt. beträgt und bisweilen 12, 15 bis fast 20 pCt erreicht, während die Einäscherung nur sehr geringe Ausbeuten giebt, die sich in der Regel nur auf kleine Bruchtheile von 1 pCt. belaufen. — Bei den Zinkpräparaten finden sich einige Errata: So soll eine im Verhältniss 1+9 hergestellte wässerige Lösung von Zincum aceticum nach Fällung mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser ein (also sehr verdünntes) Filtrat geben, welches bei gelindem Erwärmen mit Schwefelsäure eine Schwärzung nicht erleidet (offenbar ist diese Probe mit dem trockenen Salz, allenfalls mit dem Verdampfungsrückstand jenes Filtrates vorzunehmen). — Bei der Prüfung von Zincum chloratum sind statt bestimmter Gewichtsmengen Theile und Tropfen verschiedener Stoffe in unmittelbaren Zusammenhang gebracht.

An der sich an vorstehende Ausführungen anschliessenden Discussion betheiligten sich die Herren Dr. *C. Müller* und *Th. Waage*. Ersterer tritt für Beibehaltung von Radix neben Rhizoma im Arzneibuch ein, und letzterer wendet sich gegen einige unrichtige Bezeichnungen des letzteren, wie Zittwersamen, Rhabarberwurzel u. s. w.

Der dritte Redner des Abends, Herr Dr. *C. Müller*, berichtet über seine Untersuchungen über das Lindenöl. Aus den Samen von Tilia parvifolia Ehrh. var. intermedia DC., der gewöhnlichsten Lindenart, hat Redner 58 pCt. eines fetten Oeles isolirt. Hinsichtlich der Menge des Oelgehaltes übertreffen die Lindensamen die meisten gebräuchlichsten Oelsamen (Rübsen, Arachis, Mohn, Ricinus). Das Lindenöl gleicht den besseren Sorten des Olivenöls in Consistenz und Färbung, gehört zu den nicht trocknenden Oelen und zeichnet sich besonders dadurch aus, dass es selbst bei 21,5° C. nicht zum Gefrieren gebracht werden kann. Auch soll es, selbst wochenlang den Einflüssen der atmosphärischen Luft ausgesetzt, nicht ranzig werden.

In der Discussion meint Herr Dr. *E. Ritsert*, dass ein Ranzigwerden gewiss sehr bald stattfinden würde, wenn das Oel nicht nur der Luftwirkung, sondern auch den Sonnenstrahlen ausgesetzt würde. Herr *P. Gütekow* hält die vom Redner mitgetheilten Angaben über den Procentgehalt an fettem Oel verschiedener Samen (nach *König*'s „Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel" nicht vergleichbar mit dem von *Müller* gefundenen Procentgehalt der Lindensamen an fettem Oel, da letzteres mit Hülfe des *Soxhlet*schen Apparates gewonnen, und ersterę Angaben sich offenbar auf die durch Pressung der Samen gewonnene Ausbeute beziehen.

Herr *Th. Waage* erörtert hierauf die Frage der Coffeïnbestimmung. Redner wendet sich besonders gegen die neuerdings von den Londoner Chemikern *Paul* und *Cownley* gebrachte Mittheilung, dass der Coffeïngehalt

im Thee viel grösser wäre, als man gewöhnlich glaube, und dass dieser richtige Gehalt nach ihrer Methode ermittelt würde, und ferner auch gegen die von *Vité* hinsichtlich der vorstehend erwähnten Methode geübte Kritik. Die *Paul*'sche Methode besteht in Folgendem: „5 g Theepulver werden mit heissem Wasser durchfeuchtet, mit 1 g Kalkhydrat gut durchmischt und das Ganze auf dem Wasserbade getrocknet. Man extrahirt den Rückstand mit starkem Alkohol, verjagt diesen und versetzt die zurückbleibende etwa 50 ccm betragende wässerige Flüssigkeit mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure, wodurch eine Spur Kalk niedergeschlagen und die Flüssigkeit aufgehellt wird. Nach dem Filtriren schüttelt man die schwach saure Lösung 5- bis 6mal hintereinander vollkommen mit Chloroform aus, wozu etwa 200 ccm nöthig sind. Wird nun die Chloroformlösung mit einer sehr verdünnten Aetznatronlösung geschüttelt, so gehen die Farbstoffe heraus und man erhält nach dem Abdestilliren des Chloroforms einen vollkommenen weissen Rückstand, der direct als Coffeïn gewogen werden kann." *Waage* kommt auf Grund eingehender Erwägungen über die Brauchbarkeit dieser *Paul*'schen Methode und der von *Vité* daran geübten Kritik zu folgenden Schlussfolgerungen: Der wirkliche Coffeïngehalt der Theeblätter ist nicht höher, als man bisher glaubte, d. h. wie sich aus einer grösseren Reihe von Bestimmungen ergeben hat: für volle gute (indische) Sorten im Mittel 2,5 pCt. und gewöhnlich 3 pCt. nicht übersteigend, dagegen meist weit geringer. Die nach der Methode von *Paul* und *Cownley* zu wägenden Coffeïnrückstände können nicht als hinreichend rein bezeichnet werden, vielmehr wird dies besser erreicht nach dem modificirten Verfahren von *Mulder*, wie auch nach noch weiteren Methoden, z. B. der von *Hilger*. Die von *Vité* gegen das von *Waage* modificirte *Mulder*'sche Verfahren erhobenen Ausstellungen können als wesentlich nicht bezeichnet werden und sind nicht geeignet, den Werth der Methode zu beeinträchtigen. Letztere wird, wie folgt, ausgeführt: „10 g Theeblätter werden durch viermaliges Auskochen mit Wasser erschöpft; den wässerigen Auszug filtrirt man heiss, verdunstet das Filtrat auf dem Wasserbade bis zur Syrupdicke, mischt mit 2 g Magnesia und 5 g Sand und trocknet es dann völlig aus. Der Rückstand wird fein zerrieben und locker in eine Extractionshülse geschüttet, welche aus einer inneren und äusseren Lage schwedischen Filtrirpapieres besteht, denen eine Lage reinen Asbestpapieres zwischengefügt wird. Am Boden befindet sich ein dichter Asbestpfropfen, ein gleicher bedeckt den Coffeïnmagnesiasand. Die Extraction geschieht mittelst wasser- und weingeistfreien Chloroforms. Von der erhaltenen Lösung wird das Chloroform im Wasserbade langsam, zuletzt sehr vorsichtig verjagt, der völlig trockene Rückstand mit Wasser aufgenommen, einige Minuten gekocht, das Filtrat abgedunstet, bei nicht über 100° zur Gewichtsconstanz getrocknet und gewogen."

Auch an diesem Abende ruhte die Glycerinfrage nicht, indem Herr Dr. *E. Ritsert* ein Glycerin vorführte, von welchem er behauptete, dass es die vielumstrittene Pharmakopöeprobe halte. *Ritsert* führte die Probe vor den Augen der Anwesenden aus, stiess jedoch auf lebhaften Widerspruch seitens der Herren *Heller* und *Günther*. Ersterer bemerkt, dass die Probe von *Ritsert* nicht vorschriftsmässig ausgeführt sei, es käme genauest darauf an, die Mengenverhältnisse so zu wählen, wie sie das Arzneibuch vorschreibe. Man müsse auch in die siedende Flüssigkeit die Silbernitratlösung tropfen — und würde dann mit unfehlbarer Sicherheit eine Reduction erzielen. In ähnlicher Weise spricht sich Herr Dr. *Günther* aus, der es gleichfalls für äusserst wichtig hält, dass, wenn die Probe nach Pharm. Germ. III ausgeführt werden soll, genau mit der Pipette abgemessen wird, da es bei dieser difficilen Probe thatsächlich auf einen einzigen Tropfen mehr oder weniger ankommt. *Günther* bestreitet, dass mit der ammoniakalischen Silberlösung des Arzneibuches Verunreinigungen im Glycerin, die doch nur verschwindend gering sein können, nachzuweisen sind. Als Beweis führt *Günther* eine Arbeit von *B. Tollens* (Ber. d. d. chem. Ges. 15, 1535) an, worin erwähnt ist, dass eine nach *Liebig* mit möglichst wenig Ammoniak hergestellte ammoniakalische Silberlösung, die von einer 0,1 pCt. Aldehyd enthaltenden Lösung reducirt werde, durch einen einzigen Tropfen Salmiakgeist diese Eigenschaft bereits in dem Grade verliert, dass selbst nach dem Erhitzen mit der obigen Aldehydlösung keine Reduction mehr eintrete. — Wir nähern uns

immer mehr der Ansicht, dass wir im reinen Glycerin einen reducirenden Körper vor uns zu haben, wie ja auch bereits die reducirende Eigenschaft des Glycerins technisch verwerthet wird, um besonders schöne Silberspiegel auf Glas zu erzeugen. Durch geringe Zusätze zu reinem reducirenden Glycerin, wie 0,1 pCt. Oelsäure, kann ein Glycerin erhalten werden, das der Pharm. Germ. III bezüglich dieser Reaction entspricht.

Herr *H. Thoms* machte zum Schluss noch eine kurze Mittheilung über ein „metallisches, zerstäubungsfähiges Insecten-Vertilgungsmittel", das kürzlich dem Apotheker *Calov* in Koschentin patentirt ist und aus circa 85 pCt. Zinkstaub und 15 pCt. Magnesiumcarbonat bestehen soll, welchem aber gegen 17,5 pCt. Insectenpulver aus den Blüthen von Chrysanthemumarten beigefügt ist. *Thoms* macht noch auf die Gefahr aufmerksam, welche das Verstäuben eines so giftigen Körpers, wie es der Zinkstaub mit seinen Verunreinigungen, nach sich ziehen muss. *Th.*

Emaillirte Wasserbäder

schlägt *B. Fischer* in diesem Blatte XXXII, Nr. 4 zur Benutzung vor, um die bei toxikologischen Untersuchungen von Leichentheilen mit einer gewissen Regelmässigkeit aufgefundenen, quantitativ nicht mehr bestimmbaren Mengen von Kupfer auszuschliessen. Dr. *Fitzler* glaubt nun (Chem.-Ztg. 1891, 120), dass weder kupferne Wasserbäder, noch auch die von *Fischer* angeführten messingenen Brenner für das Auffinden von Kupfer verantwortlich gemacht werden dürften, und weist darauf hin, dass bereits *Ulex* im Jahre 1865 die ausserordentliche Verbreitung des Kupfers in allen Naturreichen, besonders im Thier- und Pflanzenreiche, festgestellt hat, und zwar schloss *Ulex* bei diesen Untersuchungen jede Verwendung von Kupfergefässen u. s. w. aus. *Th.*

Französische Verbandpäckchen.

Das kürzlich vom französischen Kriegsministerium eingeführte Verbandpäckchen (vergl. auch Ph. C. 31, 427), mit dem jeder französische Officier und Soldat im Kriege ausgerüstet werden wird, hat folgende Zusammensetzung:

1. Zwei Wattetampons mit 0,1 proc. Sublimatlösung getränkt und getrocknet, zum Schutze in Gaze eingehüllt. 2. Eine aus Seidengaze bestehende, ebenfalls mit Sublimat getränkte Compresse. 3. Ein Stück eines mit Kautschukuberzug versehenen Gewebes, zum Bedecken des Verbandes, um das Austrocknen zu verhüten.*) 4. Ein 6 cm breites, 7 m langes, aus mit Sublimat getränkter Seidengaze bestehendes Band. 5. Sicherheitsnadeln, in Papier gewickelt und zwischen die innere (6.) und äussere (7.) Umhüllung gelegt, damit sie nicht durch das Sublimat angegriffen werden.**) Dieses Alles ist 6. in ein Stück Kautschukstoff (wie 3.) eingehüllt, um das Ganze gegen Feuchtigkeit zu schützen. Als äussere Schutzhülle dient 7. ein Stück Baumwollengewebe. Das Ganze besitzt die Gestalt einer kleinen flachen Brieftasche.

Uns scheint das französische Verbandpäckchen sehr complicirt zu sein. *s.*

Revue de therap. med. chir. 1891, 83.

Loliin, Temulentin, Temulentinsäure hat *Antze* (Arch. f. experim. Path. und Pharmakol. durch Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 1. S. 6) aus den Samen der Graminee Lolium temulentum L. isolirt. Von diesen Körpern ist das Loliin eine sehr flüchtige, widerlich riechende amorphe Base, deren schwefelsaures Salz in mikroskopisch kleinen Krystallen erhalten worden ist. Als Trägerin der narcotischen, taumelerregenden Wirkung des Lolium temulentum erwies sich eine andere darin enthaltene Base, das Temulentin, deren essigsaures Salz besonders schöne Krystallform zeigt. Ferner konnte *Antze* aus den Samen noch eine bei 234° schmelzende, nicht sublimirbare Säure, welche er mit dem Namen Temulentinsäure bezeichnet, isoliren. Die Elementaranalysen dieser Körper stehen noch aus. *Th.*

*) In Deutschland ist man im Gegentheil bestrebt, ein Austrocknen der Wunden herbeizuführen, und man hat deshalb den wasserdichten Verbandstoff, der einen Bestandtheil des deutschen Verbandpäckchens bildet, zur Zeit nur als Umhüllung des Päckchens beibehalten, ohne ihn wie früher zum Verband selbst mitzubenützen.

**) Die der Einwirkung des Sublimats ausgesetzten Nadeln werden stumpf und rauh; mit solchen Nadeln kann man die Binde nur sehr schwierig feststecken.

Bücherschau.

Lehrbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre für Studirende, Aerzte und Apotheker, auf Grundlage des deutschen Arzneibuchs, sowie aller übrigen europäischen Pharmakopöen und der Pharmacopoea of the United States von Prof. Dr. *Rudolf Böhm* in Leipzig. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Jena 1891. Verlag von *Gustav Fischer*. Preis 9 Mark.

Diese Arzneiverordnungslehre setzt die Kenntniss der pharmakologischen Wirkungen der Medicamente im Allgemeinen voraus, charakterisirt dagegen genau die chemische Zusammensetzung der einzelnen Medicamente, da die Form der Anwendung derselben grossentheils von ihrer chemischen Beschaffenheit bestimmt werde. Bei der Angabe der Dosen und Besprechung dienten die Erfahrungen der praktischen Heilkunde als erste Richtschnur. Bei der heutigen Ausdehnung des internationalen Verkehrs erschien es dem Verf. geboten, ausser den drei Ausgaben der Pharmacopoea Germanica auch die übrigen auf dem Titel genannten Pharmakopöen zu berücksichtigen.

So giebt der Verf. selbst den Plan an, der ihn bei Abfassung des Werkes leitete, neben anderen, uns hier nicht so berührenden Grundsätzen. In der chemischen Charakteristik scheint uns eine Hauptstärke des Werkes zu liegen, soweit wir ein derartiges Buch überhaupt zu beurtheilen vermögen. Jedenfalls steht dieser, wie der pharmaceutische Theil (besonders der allgemeinen Arzneiverordnungslehre), ganz vollständig auf der Höhe der Zeit. Aus diesem Grunde wird auch der Apotheker aus dem Werke vielen Nutzen ziehen können.

e.

Biographisch-literarisches Handwörterbuch der wissenschaftlich bedeutenden Chemiker. Herausgegeben von Dr. *Carl Schaedler*. Berlin 1891. Verlag von *R. Friedländer & Sohn*. Preis 3 Mark.

Eine Sammlung biographischer Notizen über die bekanntesten Chemiker nebst Angabe der Hauptgebiete ihrer Thätigkeit und der Titel ihrer Werke. Der Begriff Chemiker, sowie der der „Bedeutsamkeit" ist theilweis etwas weit gefasst, doch ist hierüber schwer zu rechten, da in diesen Punkten die Ansichten immer auseinander gehen werden. Es ist jedenfalls hier mit Genugthuung zu constatiren, dass die Pharmaceuten von dem Verfasser nicht vernachlässigt worden sind, wenn er sich auch mehr an die Betitelten derselben gehalten hat.

Die Mühe, welche eine solche Zusammenstellung verursacht ist übrigens nicht gering zu schätzen, wie Schreiber dieses aus, leider vergeblichen Versuchen, die für die Real-Encyklopädie der Pharmacie in dieser Richtung gemacht wurden, weiss.

Jedenfalls ist das Werk eine sehr angenehme Bereicherung der Literatur, da ein ähnliches billiges Buch bis jetzt nicht existirte und so sei dasselbe bestens empfohlen.

e.

Technisch-chemisches Jahrbuch 1889 bis 1890. Ein Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Technologie vom April 1889 bis dahin 1890. Herausgegeben von Dr. *Rudolf Biedermann*. 12. Jahrgang, mit 300 Illustrationen. Berlin 1891. *Carl Heymann's* Verlag. Geb. 12 Mark.

Das Jahrbuch wird von einer ganzen Anzahl von Fachleuten bearbeitet und hierdurch wird es ermöglicht, dass dasselbe nur einen geringen Umfang erreicht und doch alles Wissenswerthe verhältnissmässig schnell bringt, da eine scharfe Sichtung der Erscheinungen vorgenommen und aus denselben nur das Wesentlichste hervorgehoben wird.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Zweite Abtheilung. Handwörterbuch der Chemie. Einundvierzigste Lieferung. Herausgegeben von Prof. Dr. *A. Ladenburg*. Breslau 1890. Verlag von *Eduard Trewendt*.

Enthält Fortsetzung des Artikels „Phenole". Register für Band VIII.

IX. Band. Artikel „Phenolsäuren, Phosphor".

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Herausgegeben von Dr. med. *Robert Ostertag*, städt. Thierarzt in Berlin. Verlag von *Th. Chr. Fr. Enslin (Richard Schoetz)*, Berlin NW. Erster Jahrgang. Heft 1 bis 3.

Die „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" erscheint in Monatsheften zum Preise von Mk. 8,— jährlich.

Klinisch-Experimentelle Studien über Chirurgische Infectionskrankheiten insbesondere über die **Wirkung des Ichthyols bei Erysipel und verwandten Krankheiten** von Dr. *Julius Fessler*, I. Assistent der Kgl. chirurgischen Universitäts-Klinik München unter weil. Prof. *v. Nussbaum*. München 1891, Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. *C. Wolf & Sohn*.

Grosso-Preisliste Nr. 24 der Verbandstoff-Fabrik von **Max Arnold, Chemnitz** in Sachsen.

Grosso-Preisliste von **Wilhelm Kathe, Halle a. S.**, Drogenhandlung, Pulverisir- und Schneide-Anstalt. Anfang Februar 1891.

Technische Mittheilungen.

Der passive Zustand von Eisen und Stahl.

Von *Thos. Andrews.*

So lange auch die Eigenschaft des Eisens, beim Eintauchen in starke Salpetersäure passiv zu werden, bekannt ist, ein volles Verständniss dieses eigenthümlichen Verhaltens ist noch nicht erzielt, und die Schwierigkeit, dieser Frage nahe zu treten, mag zum grossen Theil in dem Mangel passender Versuchsmethoden beruhen. Verf. ging daher mit wenig Vertrauen an die Untersuchung dieser Frage, wurde aber reichlich belohnt durch die aus seinen Beobachtungen sicher ermittelte Thatsache, dass der passive Zustand des Eisens und Stahls nicht als fester und beständiger aufgefasst werden darf; vielmehr hat sich ergeben, dass die Passivität eine Eigenschaft ist, welche mehr oder weniger von verschiedenen Bedingungen beeinflusst wird, so von Aenderungen der Molecularstructur und der chemischen Zusammensetzung des Eisens und Stahls, von der Stärke der Salpetersäure und von physikalischen Umständen, wie Magnetismus, Temperatur u. s. w. In der vorliegenden Abhandlung beschreibt der Verf. seine Versuche über den Einfluss des Magnetismus auf den passiven Zustand des Stahls, und zwar in zwei Reihen, die erste bei Temperaturen unter 45° F. (7° C.), die zweite bei Temperaturen über 45° F.

Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass zwei aus derselben Stange geschnittene Stahlstäbe, von einem Holzgestell getragen, in conc. Salpetersäure von 1,42 spec. Gew. getaucht wurden, die sich in einer U-förmigen Röhre befand. Der Stab *A* war magnetisch, der Stab *B* unmagnetisch; beide waren durch ein empfindliches astatisches Spiegelgalvanometer zum Kreise geschlossen; die Ablenkungen des Galvanometers waren das empfindliche Zeichen für den Angriff des Metalls und wurden mit Fernrohr abgelesen. Der Stab *A* war entweder vorher dauernd magnetisch gemacht, oder wurde mittelst einer Spirale für kurze Zeit magnetisirt. Für die Versuche mit höheren Temperaturen befand sich die Röhre in einem Wasser- oder Sandbade.

In kalter Salpetersäure kam es zuweilen vor, dass beim ersten Eintauchen der Metalle eine momentane stetige Ablenkung der Galvanometernadel auftrat, welche auf ein elektropositives Verhalten des magnetischen Stabes hinwies; aber in wenigen Secunden ging der Ausschlag zurück und hatte auf die späteren Resultate keinen Einfluss. So lange auch der Versuch fortgesetzt wurde (bis zu 7 Tagen), zeigte sich nur eine sehr geringe elektrochemische Wirkung — in den meisten Fällen war der magnetische Stab positiv, nur selten war er negativ —; selbst eine starke magnetische Kraft konnte die Passivität von blankem Eisen und Stahl in kalter, starker Salpetersäure nicht zerstören. Die Aenderung der Passivität bis zu 60° F. war nur gering, bei Anwendung eines empfindlichen Galvanometers war sie eben merklich.

Anders wirkte der Magnetismus bei höheren Temperaturen. Die Salpetersäure blieb bis etwa 100° und 120° F. ganz farblos, dann begann eine sehr blasse, gelbe Färbung sich in beiden Schenkeln bemerkbar zu machen, die allmälig dunkler wurde, bis der kritische Punkt der Explosion eintrat und die Passivität aufhörte. In der Zwischenzeit wurde das Metall in beiden Schenkeln nur wenig angegriffen; leichte Gasentwickelung zeigte sich bei etwa 170° F. Bei der Temperatur zwischen 190° und 200° F. (meist bei 195°) trat ohne vorheriges Anzeichen plötzlich eine heftige explosive Entwickelung von rothen Dämpfen auf und der Stahl wurde augenblicklich energisch von der Salpetersäure angegriffen. Nach der ersten Explosion wurde das Metall wieder für kurze Zeit passiv. Die Explosion und die Lösung des Stahls begannen zuerst in dem Schenkel, welcher den magnetischen Stab enthielt; und das erste Anzeichen, dass die Passivität des Stahls überwunden sei, war eine plötzliche und ausgiebige Schwingung des Galvanometers, positiv für den magnetischen Stab. Nach dem sofortigen Entfernen der Stäbe aus der Salpetersäure war die Lösung in dem Schenkel, welcher den magnetischen Stab enthalten hatte, sehr stark dunkelbraun gefärbt im Vergleich mit dem anderen Schenkel; ein weiterer Beweis, dass der magnetische Stab zuerst angegriffen worden. Im Moment der Explosion war die elektromotorische Kraft sehr bedeutend, sie stieg bis auf $^1/_{10}$ und selbst $^1/_3$ Volt. *Durch Chem. Centralbl.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber die Prüfung von Gummi arabicum.

A. Jaksch berichtet in der Chem.-Ztg. 1891, Nr. 6, S. 77, dass neuerdings wieder ein mit Ersatzgummis aus Südamerika und Australien verfälschtes Gummi Gheziri in grober Pulverform in den Handel gelangt und unter dem Namen Gummi in granulis als „Gelegenheitskauf" angeboten wird. Um eine derartige Fälschung sicher zu erkennen, empfiehlt *Jaksch* folgendes einfache Verfahren:

Man übergiesse das verdächtige Gummi mit der 10fachen Menge heissen Wassers und lasse unter öfterem Umrühren 3 bis 4 Stunden stehen. Nach dem Absetzen der unlöslichen Bestandtheile wird die Hälfte der Flüssigkeit abgegossen, durch das gleiche Quantum kalten Wassers ersetzt und wieder gut umgerührt. Die Procedur wird binnen einer Stunde noch zweimal wiederholt. Die letzte Mischung scheidet sich schon nach kurzem Stehen in zwei Theile, von welchen der obere aus Wasser besteht, während der untere von gallertartiger, stark lichtbrechender Beschaffenheit ist. Auf diese Weise soll sich noch ein Zusatz von 5pCt. des sogenannten Ersatzgummis genau erkennen lassen.

Als Curiosum erwähnt Verfasser ferner, dass — wahrscheinlich wegen der hohen Gummipreise — seit etwa 2 Jahren ein „gebleichter" Bureauleim in den Handel gelangt, welcher aus Wasserglas und Zuckersyrup besteht. *Th.*

Vulkanisirter Kautschuk.

Ueber den Vorgang der Vulkanisirung des Kautschuks auf kaltem Wege geben die von *William Thomson* vor Kurzem angestellten Versuche genauere Aufschlüsse. Während bislang allgemein angenommen wurde, dass bei der Vulkanisirung des Kautschuks auf kaltem Wege, durch Behandlung mit einer Lösung von Chlorschwefel in Schwefelkohlenstoff, der Schwefel als vulkanisirender Bestandtheil wirkt und das Chlor in Form von Chlorwasserstoffsäure ausgeschieden wird — was bei der Vulkanisirung in der Wärme ja nachgewiesenermaassen der Fall ist — geht aus den genannten Untersuchungen hervor, dass hier die Rolle des vulkanisirenden Bestandtheiles dem Chlor zukommt.

Bei der Untersuchung zahlreicher Proben von auf kaltem Wege vulkanisirtem Kautschuk ergab sich nämlich, dass in demselben die Menge des Chlors die des Schwefels bei Weitem überwog. Dabei war dieses Chlor chemisch und nicht mechanisch (also nicht in Form von Chlorwasserstoffsäure) gebunden, denn es konnte nicht durch Behandlung mit Wasser ausgezogen werden.

Aus diesen Beobachtungen erklärt sich auch der Umstand, dass die höheren Chloride des Schwefels — weil sie bei der gedachten Zersetzung zu viel Chlor abspalten — den Kautschuk zu hart machen. Das Gesagte gilt auch für Kautschuksurrogate, wie solche durch Behandlung von Raps-, Lein- und anderen Oelsorten mit einer Lösung von Chlorschwefel erhalten werden.

Bayer. Ind.- u. Gewerbebl.

Künstliche Kaffeebohnen.

Ueber die Maschinen zur Herstellung künstlicher Kaffeebohnen, welch letztere von uns, Ph. C. 31, 165 und 716, besprochen sind, bestimmt eine Kaiserliche Verordnung vom 1. Februar 1891 in Nr. 4 des Reichs-Gesetzblattes: „das gewerbsmässige Herstellen, Verkaufen und Feilhalten von Maschinen, welche zur Herstellung künstlicher Kaffeebohnen bestimmt sind, ist verboten. Gegenwärtige Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Verkündigung in Kraft."

Briefwechsel.

Dr. G. *in* B. Der Liquor Trinitrinae des „Nachtrags zur britischen Pharmakopöe" ist eine 1proc. Lösung von Nitroglycerin in starkem Weingeist.

H. G. *in* I. Die Verordnung vom 27. Januar 1890 führt im Verzeichniss B. unter den dem freien Verkehr entzogenen Arzneimitteln wohl Propylamin, nicht aber Trimethylamin auf. Trotzdem ist Trimethylamin als dem freien Verkehr entzogen zu betrachten, denn Propylamin ist ein Synonym für Trimethylamin.

C. H. *in* D. Kresylit, der Nachfolger des Melinits in Frankreich, enthält Trinitrokresol.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 8. Dresden, den 19. Februar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Der Gehalt der entfetteten Watte an Fettsäuren. — Hinweis. — Streiflichter. — Aseptische Augenwässer. — Zur Ausführung der Gutzeit'schen Reaction auf Arsen. — Nahrungs- und Genussmittel. — Ueber Assimilation von Stickstoff aus der Luft durch Robinia Pseudacacia. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber Antipyrese. — Gegen das so lästige Symptom der trockenen Zunge. — Gegen den Schmerz an der mit Gicht behafteten grossen Zehe. — Thiol-Glycerin gegen Frostbeulen. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Theorie des Färbeprocesses. — Kalte Löthung von Eisen. — Ueber eine Massenvergiftung durch Gänsebraten. — Ueber die Bacterien des rohen Genussfleisches. — Ein gutes Putzmittel. — Ueber Pachyma Cocos Fries. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Der Gehalt der entfetteten Watte an Fettsäuren.

Von Dr. *Alb. Link*, Stabsapotheker des Gardecorps.

Gelegentlich der Octobersitzung der Berliner Pharmaceutischen Gesellschaft habe ich darauf hingewiesen, dass nach einer mir aus technischen Kreisen gewordenen Mittheilung die entfettete Watte in den Fabriken nach erfolgter Entfettung wiederum einen Fettsäurezusatz erhält, um der Watte eine grössere Festigkeit und Elasticität zu geben und ihr den knirschenden Griff zu ertheilen.*) Ein Versuch mit einer mir gerade zur Verfügung stehenden Watte bestätigte diese Angabe. Durch Erschöpfen mit Aether erhielt ich aus dieser Watte bemerkenswerthe Mengen fettiger Bestandtheile.

Auf Grund jener Mittheilung erhielt ich von einer anderen chemischen Verbandstofffabrik ein Schreiben, worin ebenfalls bestätigt wurde, dass der entfetteten Watte allgemein Fettsäure zugesetzt wird, um das vom Publikum (und wahrscheinlich auch von den Aerzten und Zwischenhändlern) verlangte Fabrikat liefern zu können. Es wird ferner in diesem Schreiben mit Genugthuung begrüsst, dass endlich einmal gegen diesen „Unfug" Stellung genommen und es dadurch den Fabrikanten hoffentlich ermöglicht werde, von diesem „Unfug" zurücktreten zu können. Dass es den Fabrikanten thatsächlich schwer gemacht wird, von einem derartigen, von ihnen selbst als Unfug erkannten „Usus" zurücktreten zu können, beweist eine Mittheilung der zuerst erwähnten Quelle, nach welcher von einer grösseren Heilanstalt eine gute entfettete Watte, welche indess kein Seifen- und Säurebad erhalten hatte und daher nicht den knirschenden Griff und ferner nicht die durch die Fettsäure-Schminke bedingte blendende Weisse zeigte, zurückgewiesen wurde mit der Begründung, dass die Watte nicht entfettet sei.

Ich habe mir daraufhin eine Anzahl Proben entfetteter Watte verschiedenen Ursprungs beschafft und dieselben im

*) Ph. C. 31, 611, 680.

Soxhlet'schen Extractionsapparate mittelst Aether ausgezogen. Von den Auszügen wurde der Aether abdestillirt und der Rückstand im Glasgefässe bei gelinder Temperatur und schliesslich bei gegen 80° getrocknet und gewogen.

Es ergaben hierbei

Watte	a)	0,60 pCt.	Rückstand,
„	b)	1,15 „	„
„	c)	0,59 „	„
„	d)	0,65 „	„
„	e)	0,56 „	„
„	f)	0,502 „	„
„	g)	0,803 „	„

Eine als Collodium-Baumwolle bezeichnete Watte ergab 0,63 pCt. Rückstand.

In allen Fällen war der Rückstand bei Zimmertemperatur von fester Beschaffenheit. Die Hauptmasse der Rückstände war ausgeprägt fettig, an den Wandungen der Glasgefässe befanden sich indess auch kleinere Mengen harzartiger Bestandtheile. Befeuchtetes blaues Lackmuspapier wurde von den Rückständen geröthet.

Da übereinstimmend in allen zur Untersuchung gelangten Watten ziemlich erhebliche Mengen saures Fett gefunden sind, und da auch von anderen Autoren (*Freund, Kassner**) bei der Untersuchung von entfetteter Watte früher mehrfach das Vorhandensein von sauren und ranzigen Fetten nachgewiesen ist, so kann es wohl keinem Zweifel mehr unterliegen, dass die im Handel befindliche entfettete Watte nicht nur vereinzelt, sondern ziemlich allgemein nach der Entfettung wiederum mit Fettsäuren verunreinigt wird, und zwar im Wesentlichen zur Erzielung eines besseren Aussehens der Watte.

Abweichend von der Watte scheinen die Baumwollgewebe, die zu Verbandzwecken dienen, behandelt zu werden. Die beiden hier hauptsächlich in Frage kommenden Stoffe, Mull und Cambric, zeigen gewöhnlich**) eine viel geringere Elasticität und Festigkeit, als die entfettete Watte, so dass ein Fettsäuregehalt in diesen Stoffen von vornherein nicht zu erwarten ist. Beim Ausziehen von entfettetem Mull im offenen Kolben mittelst Aether, welcher für sich beim Verdunsten keinen Rückstand hinterliess, wurde nach dem Verdunsten des Aethers eine geringe Menge eines bräunlichen harzartigen Rückstandes erhalten, dem Gewichte nach 0,125 pCt. des Mulls. Die Untersuchung einer anderen Sorte Mull ergab 0,135 pCt. Rückstand. Ein entfetteter Mull, welcher zur Entfernung des Holzgummis zweimal mit kalter 5 procent. Natronlauge ausgezogen war, gab bei zwei Bestimmungen 0,12 und 0,115 pCt. Rückstand. Bei drei Untersuchungen von Cambric wurden gefunden 0,1, 0,1 und 0,105 pCt. Rückstand. Alle diese Rückstände unterschieden sich von denen aus entfetteter Watte zunächst durch die bedeutend geringere Menge, dann aber auch dadurch, dass sie harzartig waren und höchstens Spuren Fett enthielten. Die Thatsache, dass die harzartigen Rückstände durch kalte 5 proc. Laugen und auch, wie nachstehend ausgeführt wird, durch heisse 2 proc. Lauge nicht ausgezogen sind, spricht ferner dafür, dass diese Rückstände nicht eigentliche Harze, sondern kautschukartige Stoffe sind. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass die rohe Baumwolle neben Fetten auch geringe Mengen kautschukartiger Bestandtheile enthält, sofern sie nicht erst bei dem Entfettungsprocess entstehen. Genaueres kann über die Natur dieser Stoffe erst mitgetheilt werden, wenn etwas reichlichere Mengen zur Verfügung stehen. Jedenfalls enthalten die Baumwollgewebe im Allgemeinen keine künstlichen Zusätze von Fett oder ähnlichen Stoffen. Diese Ansicht findet ihre Bestätigung in dem Untersuchungsbefunde von zwei Watten, welche zur Entfettung zweimal

*) Ph. C. 1889, S. 181.

**) Nach Abschluss der in dieser Arbeit geschilderten Versuchsreihen erhielt ich aus einer renommirten Fabrik einen als Verband-Gaze bezeichneten entfetteten Mull, der ebenfalls wie die Watte den knirschenden Griff zeigte und sich fest und elastisch anfühlte. Dieser Mull war blendend weiss und gab beim Erschöpfen mit Aether 1,08 pCt. eines fettigen sauren Rückstandes. Derselbe hatte demnach auch nach der Bleiche das Seifen- und Säurebad durchgemacht. Die regelmässige Prüfung von Mull und Cambric auf Fettsäuren dürfte daher ebenso sehr anzurathen sein, als die der entfetteten Watte.

hinter einander je mit 1 bez. 2 proc. Natronlauge 7 Stunden ausgekocht, dann in üblicher Weise im Chlorbade gebleicht und hinterher gut ausgewaschen waren, aber kein Seifen- und Säurebad erhalten hatten. Diese, unzweifelhaft nicht durch Fettsäuren verunreinigten Watten zeigten ebenfalls beim Ausziehen mit Aether einen geringen harzartigen Rückstand, und zwar die mit 1 proc. Lauge behandelte Watte bei zwei Untersuchungen 0,15 bez. 0,16 pCt. Rückstand und die mit 2 proc. Lauge behandelte Watte 0,10 bez. 0,11 pCt. Rückstand. Eine dritte, in der allgemein üblichen Weise entfettete und gebleichte Watte, welche aber kein Seifen- und Säurebad erhalten hatte, gab mit Aether ebenfalls 0,1 pCt. Rückstand. Ob es möglich sein wird, durch Anwendung concentrirter heisser Laugen diese harzartigen Bestandtheile der Watte zu lösen, müssen weitere Untersuchungen ergeben, durch kalte 5 proc. Lauge werden sie, wie der oben angeführte Fall beweist, nicht beseitigt. Da indess die Watte und Baumwollgewebe durch Behandlung mit stärkeren heissen Laugen zu sehr an Festigkeit der Faser einbüssen dürften, so wird man einen geringen Gehalt an harzartigen Stoffen in dem Verbandmaterial vorläufig nicht beanstanden dürfen. Wünschenswerth ist es indess, dass die Technik Mittel und Wege sucht, um auch diese Verunreinigung aus der Watte etc. zu entfernen, da dieselbe bei den leichten zersetzlichen imprägnirten Verbandstoffen mindestens nicht günstig einwirken wird. Wie die Entfernung möglich ist, zeigt die Art des Nachweises dieser Stoffe.

Unbedingt muss dagegen Stellung genommen werden gegen die ungehörige Verunreinigung der entfetteten Watte mit Fettsäuren. Nach der jüngst erwähnten Mittheilung aus technischen Kreisen über die Entfettung etc. der Baumwolle, welche an anderer Stelle*) ausführlich mitgetheilt ist, wird die entfettete Watte nach dem Auskochen mit Lauge und darauffolgendem Chlorbade in ein Seifenbad und hinterher in ein Säurebad gebracht, um die unbeständigen farblosen Verbindungen des Chlors mit der Wattesubstanz zu entfernen und damit der Rückbildung gelblich gefärbter Watte, also dem Unansehnlichwerden derselben, vorzubeugen. Thatsächlich verlieren die entfetteten Watten, wenn ihnen durch Aether der Gehalt an Fettsäuren entzogen wird, die Festigkeit und Elasticität, sie werden weich und büssen auch in etwas die blendende Weisse ein und ebenso waren die oben erwähnten Watten, welche kein Seifen- und Säurebad erhalten hatten, nicht ganz so schön weiss, wie die entfettete Watte sonst zu sein pflegt, und dann waren sie nicht elastisch, sondern weich.

Diese Unterschiede beeinträchtigen indess die Verwendungsfähigkeit der Watte nach keiner Richtung, während die werthvollste Eigenschaft der Verbandwatte, die Aufsaugungsfähigkeit, durch das Fehlen der Fettsäure nur vermehrt werden dürfte. Andererseits kann man den Fettsäuregehalt durchaus nicht als ganz gleichgültig betrachten, um so weniger, als es sich nicht nur um Spuren, sondern um Gehalte von 0,5 bis über 1 pCt. handelt. Für die nicht wenigen Verbandstoffe, welche durch Imprägnirung mit zur Zersetzung neigenden Stoffen hergestellt werden, ist der Fettsäuregehalt unbedingt zu verwerfen und eben so wenig eignet sich eine derartig verunreinigte Watte für die Zwecke der Pharmakopöe. Den Anforderungen der letzteren entspricht auch ganz zweifelsohne der Fettsäurezusatz nicht, wenngleich die in dem neuen Arzneibuche angegebenen Prüfungsmethoden diese Verunreinigung nicht immer werden entdecken lassen. Nachgewiesen werden kann die Fettsäure bei der Untersuchung nach dem Arzneibuch durch das Verhalten der mit siedendem Wasser befeuchteten Watte gegen blaues Lackmuspapier, — wenn ein empfindliches Lackmuspapier zur Untersuchung verwendet wird. Da das Arzneibuch indess den Grad der Empfindlichkeit des Lackmuspapieres nicht vorschreibt, so wird auch häufig ein nur wenig empfindliches Papier benutzt werden und damit die Fettsäure übersehen werden können. Auch das sofortige Benetzen und Untersinken

*) Ph. C. 1890, S. 675.

der auf Wasser geworfenen Watte beweist nichts, da die Fettsäure enthaltenden Watten dieser Forderung ebenfalls genügen. Es wird daher nothwendig, dass die Prüfungsmethoden des Arzneibuches vervollständigt werden durch eine specielle Prüfung auf Fettsäuren, die sich auf die Löslichkeit derselben in Aether gründet. Diese Prüfung kann folgende Fassung erhalten: „Werden 20 g Watte mit Aether erschöpft, so dürfen nach dem Verdunsten des Aethers und Trocknen des Rückstandes bei 80° höchstens 0,03 g hinterbleiben.“ Dieser, 0,15 pCt. entsprechende Rückstand, wird vorläufig zugestanden werden müssen.

Wenn diese Mittheilungen dazu beitragen sollten, dass für die Folge von den Behörden, Aerzten und Zwischenhändlern auf Lieferung nicht geschminkter entfetteter Watten bestanden wird und damit die Technik von dieser kaum begreiflichen Verirrung — und eine solche bleibt sie, auch wenn sich einzelne ernsthafte Gründe für den Fettsäurezusatz sollten anführen lassen — zurückgeführt wird, so ist der Zweck dieser Zeilen erreicht.

Die in dieser Mittheilung aufgeführten quantitativen Bestimmungen sind von Herrn Apotheker *Thiele*, zur Zeit einjährig-freiwilliger Militär-Apotheker im Garnison-Lazareth Berlin I, ausgeführt.

Berlin, December 1890.

Nachweis von Harzöl und Mineralöl in Oleïn, von Paraffin in Kerzenmasse neben Stearinsäure; *A. Körner*: Deutsch. Chem. Ztg. 1890, 402. *K.* titrirt die Fettsäuren (Oelsäure oder Stearinsäure) auf bekannte Weise mit weingeistiger $^1/_{10}$-Normal-Kalilauge. Die hierbei entstehende Seife hindert aber die Erkennung der Natur des nicht verseifbaren Stoffes. *K.* schlägt deshalb zur Erkennung (nicht zur quantitativen Bestimmung) ein Verfahren vor, das in seinen Einzelheiten sehr genau beschrieben wird, hier aber nur im Princip mitgetheilt werden soll

Das Untersuchungsmaterial wird mit weingeistiger Kalilauge verseift, mit Sand zur Trockne verdampft und der Rückstand in der Wärme mit Aether extrahirt, hierauf wird Quecksilberchlorid in Aether gelöst zugesetzt, wodurch fettsaures Quecksilberoxyd unlöslich ausfällt. Die Aetherlösung enthält nun die unverseifbaren Stoffe (Mineralöl, Harzöl, Paraffin), welche beim Verdampfen des Aethers zurückbleiben.

Streiflichter.

Koch's Heilmittel der Tuberkulose (Tuberkulin); Heilung des Wundstarrkrampfes (Tetanus); Heilung der Diphtherie; Pyoktanin und Aethylpyoktanin; Spermin und Diaethylendiamin (Piperazin); Heilmittel des Diabetes; Carbon-Natron-Oefen; Kunstkaffee.

Vermeintliche Heilmittel für allgemein als „unheilbar“ erachtete Krankheiten, wie Schwindsucht, Krebs etc., tauchten schon immer von Zeit zu Zeit auf, um oft nach sehr kurzer Zeit sang- und klanglos in Vergessenheit zu fallen. Noch zu keiner Zeit sind aber so viele Mittel gegen Tuberkulose im Allgemeinen, beziehentlich Schwindsucht von allen Seiten bekannt gegeben worden, als jetzt, nachdem das *Koch*'sche Heilmittel dem Namen nach Gemeingut aller civilisirten Menschen geworden ist.

Zwei Franzosen, *Richet* und *Héricourt* haben behauptet, schon vor *Koch* die gleichen Versuche gemacht zu haben, indem sie alte Culturen von Tuberkelbacillen auf 100° erhitzten, um sowohl die vegetativen Formen derselben, sowie deren Sporen zu tödten; die so behandelte Flüssigkeit haben sie zu Einspritzungen verwendet. Ein Arzt in Nantes hat Ueberleitungen von Ziegenblut mit Erfolg benützt, um Thiere gegen Tuberkelbacillen unempfänglich zu machen. Zu diesen Versuchen hat ihn die Thatsache geführt, dass Ziegen gegen Tuberkelbacillen nicht empfänglich sind. Ein Russe hat dagegen die *Brown-Séquard*'sche Flüssigkeit zum Kampfe gegen die Tuberkelbacillen in's Feld geführt. Der Pfarrer *Kneipp* geht seine eigenen Wege; für ihn lag das Gute so nahe: sein Mittel gegen Lupus ist Schmierkäse. Von der grossen Zahl derjenigen Mittel, welche gegen Einzelerscheinungen der Lungentuberkulose gerichtet sind und in jüngster Zeit bekannt gegeben worden sind, seien nur einige genannt: Einathmungen von Schwefelkohlenstoff, welche ein griechischer Arzt, der in Paris ausgebildet worden ist, eingeführt hat, sowie Goldtricyanid, von welchem Körper anfangs behauptet wurde, dass er einen Bestandtheil des *Koch*'schen Mittels bilde.

Die Darstellung des *Koch*'schen Mittels scheint jetzt in grossem Maasse zu geschehen und gut im Fluss zu sein; einen Fingerzeig dafür giebt wenigstens der Umstand, dass eine Million der zur Versendung benöthigten Glasfläschchen in Bestellung gegeben sein

sollen. Das *Koch*'sche Mittel kam bisher in Glasstöpselfläschchen ohne Inhaltsbezeichnung in den Handel; auch die beigelegten Gebrauchsanweisungen enthalten keinen Namen für das *Koch*'sche Mittel, selbst *Koch*'s Name kommt nicht darin vor; es wird immer nur „das Mittel" genannt. Von Oesterreich war bekanntlich der Vorschlag aufgetaucht, das *Koch*'sche Mittel Kochin zu nennen, ein Name, welcher der Kürze wegen begierig aufgenommen wurde, obwohl man nicht gerade behaupten kann, dass er geschmackvoll wäre. Jetzt erfährt man, dass das *Koch*'sche Mittel in nächster Zeit den officiellen Namen Tuberkulin erhalten solle, sowie, dass die jetzt versendeten Fläschchen mit *Koch*'schem Mittel bereits Tuberkulin signirt seien. Für nächste Zeit soll auch die Bekanntgabe der Vorschriften erfolgen, welche für die Abgabe des Tuberkulins an die Apotheken, die Aufbewahrung, die Dispensation etc. erlassen werden sollen. Auch davon ist die Rede gewesen, dass die Recepte, auf denen Tuberkulin verschrieben ist, als Giftscheine in den Apotheken zurückbehalten werden sollen: ein greller Gegensatz zu den jetzigen Verhältnissen, nach welchen das *Koch*'sche Mittel, weil es nicht in dem „Verzeichniss B der Verordnung vom 27. Januar 1890, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln" aufgeführt ist, dem freien Verkehr überlassen ist. Das *Koch*'sche Mittel ist dem Schicksal, „vogelfrei" zu sein, bislang nur dadurch entgangen, dass es überhaupt nicht zu haben war und fast nur an Krankenhäuser abgegeben wurde.

Die von *Koch* gegebene Erklärung der Natur seines Mittels als ein „Glycerinextract von Culturen der Tuberkelbacillen" genügt nicht als Anleitung zur Herstellung des Mittels; es ist dieses ja auch keineswegs beabsichtigt, da das *Koch*'sche Mittel im staatlichen Betrieb bleiben, oder nur in gewissen, dazu berechtigten, bacteriologischen Laboratorien dargestellt werden soll. Eine öffentliche Bekanntgabe aller Einzelheiten des Darstellungsverfahrens liegt durchaus nicht im Interesse des Mittels selbst, denn es ist alsdann die Gefahr sehr naheliegend, dass minderwerthige Producte in den Handel kommen könnten. Haben doch bereits französische Chemiker ein *Koch*'sches Mittel nach seinen äusserlichen Eigenschaften „künstlich" zusammengesetzt.

Von den für die gleichartige Beschaffenheit des *Koch*'schen Mittels wichtigen Einzelheiten ist die Bereitung des Glycerinextractes von grösster Bedeutung, damit das *Koch*'sche Mittel immer von gleicher Stärke ist. Denn, wie bekannt, sind Milligramme des *Koch*'schen Mittels wirksam, und *Koch* selbst schätzt den wirksamen Stoff in seinem Mittel nur auf wenige Procente. Bei einem in solch kleinen Gaben wirksamen Stoff ist aber die genaue Dosirung um so mehr am Platze; da eine chemische Methode zur Bestimmung nicht existirt und wohl auch niemals möglich sein wird, die Möglichkeit aber doch denkbar ist, dass die Culturen, selbst wenn sie unter ganz gleichmässigen Bedingungen gehalten werden, verschieden ausfallen, d. h. verschieden grosse Menge des wirksamen Körpers enthalten, so ist es wohl denkbar, dass das *Koch*'sche Mittel auf Grund von Thierversuchen auf eine gewisse, empirisch ermittelte Stärke gebracht wird.

Die Herstellung der Verdünnungen, wie sie zu den Einspritzungen gebraucht werden, soll nach dem Wortlaut der Gebrauchsanweisungen nach Volumen geschehen. In neuester Zeit kommen gebrauchsfertige Verdünnungen, in Glasröhrchen eingeschmolzen und sterilisirt, in den Handel; zum Oeffnen der Röhrchen ist eine kleine Vorrichtung erfunden worden, welche dem handlichen Gebrauch der in Glasröhrchen eingeschlossenen, sterilisirten Injectionsflüssigkeiten überhaupt sehr förderlich ist.

Untersuchungen von Sputum auf Tuberkelbacillen werden jetzt mehr als je ausgeführt; Laboratorien, welche diesen Untersuchungen bisher fern standen, haben diesen Zweig aufgenommen; bacteriologische Laboratorien sind neu gegründet worden und allerorten werden Curse zur Erlernung der bacteriologischen Technik abgehalten und zahlreich besucht. Die Verhältnisse bringen es mit sich, dass jetzt häufig Sputum mit der Post, und zwar als „Muster ohne Werth", versendet wird; da dem Postbeamten bekanntlich das Recht zusteht, die Mustersendungen auf die Richtigkeit dieser Bezeichnung zu prüfen, so muss es als „gefährlich" bezeichnet werden, Sputum in dieser Weise zu versenden. Es ist sogar zu vermuthen, dass die Postverwaltung die Versendung von Sputum und anderen derartigen gefährlichen Stoffen mit der Musterpost verbietet, sobald

sie von dieser missbräuchlichen Benützung Kenntniss erlangt.

Nachdem bald nach dem Bekanntwerden des *Koch*'schen Mittels bereits einige Untersuchungen desselben in Fachzeitschriften veröffentlicht wurden, liegen jetzt zwei weitere eingehendere Untersuchungen vor. *Hueppe* und *Scholl* berichten in der Berl. klin. Wochenschrift 1891, 88 über die Natur des *Koch*'schen Mittels und über ihre Versuche zur Cultur der Tuberkelbacillen. Sie erhielten mit dem *Koch*'schen Mittel die Biuretreaction (Albumosen und Peptone), ferner Reaction mit Essigsäure und Ferrocyankalium (Hemialbumose) und Reaction mit Quecksilberoxydnitrat (Pepton). Durch Eintropfen des *Koch*'schen Mittels in absoluten Alkohol entstand ein weisslicher Niederschlag, der sich bald als zusammenhängende Masse an den Wandungen und am Boden des Gefässes absetzte. Der in Wasser wieder gelöste Niederschlag reducirte *Fehling*'sche Lösung nicht, gab aber die Biuretreaction (Pepton und Albumosen); die alkoholische Flüssigkeit gab auf dem Wasserbad verdunstet eine farblose, dicke Flüssigkeit von ausgesprochen süssem Geschmack, welche mit Phenol und Schwefelsäure erhitzt, nach dem Abkühlen in Wasser gelöst und mit Ammoniak versetzt eine prachtvoll karminrothe Färbung gab (Glycerin). *Jolles* hatte bei seiner Analyse des *Koch*'schen Mittels das Glycerin nicht gefunden.

Hueppe und *Scholl* sprechen sich dahin aus, dass das *Koch*'sche Mittel kein einheitlicher Körper ist, sondern eine Menge Bestandtheile enthält, welche theils als Stoffwechselproducte der Bacterien, theils als unverändertes Nährmaterial angesehen werden müssen. Das geht aus *Koch*'s eigenen Veröffentlichungen, in denen er sein Mittel als ein Glycerinextract von Tuberkelbacillenculturen bezeichnet, ebenfalls hervor. Während man aber nach *Koch*'s Mittheilung vermuthen sollte, dass er sich fester, nicht flüssiger Nährböden bedient habe (die Tuberkelbacillen wachsen auf Kartoffeln und auf mit Glycerin versetztem Agar), konnten *Hueppe* und *Scholl* die Bacillen in flüssigen Nährlösungen (10 pCt. Pepton, 5 pCt. Glycerin, 0,5 pCt. Kochsalz, 0,1 pCt. Fleischextract) züchten. Sie vermuthen daher, dass *Koch* ebenso verfährt, wofür ihnen der grosse Peptongehalt des *Koch*'schen Mittels zu sprechen scheint (alsdann könnte aber von einem Glycerinextract nicht recht die Rede sein), oder dass sie selbst einen neuen Weg gezeigt haben, um zu demselben Endproduct zu gelangen, wie *Koch*. Es ist *Hueppe* und *Scholl* nicht um eine Nachahmung zu thun gewesen, sie haben nur die Lösung des Geheimnisses vom wissenschaftlichen Standpunkte aus im Auge gehabt. Mit der Flüssigkeit, welche *Hueppe* und *Scholl* nach ihrer Methode erhalten haben, konnten dieselben bei tuberkulösen Meerschweinchen die typischen Reactionen hervorrufen; doch scheinen von ihrem Präparat viel grössere Mengen als vom *Koch*schen Mittel erforderlich gewesen zu sein, was aus dem Bericht nicht klar hervorgeht.

Die andere Untersuchung ist von *Zülzer* (Berl. klin. Wochenschr. 1891, 98) ausgeführt worden und von Anfang an auf den Nachweis eines alkaloidartigen Stoffes gerichtet gewesen. Auf Agar gezüchtete Culturen der Tuberkelbacillen wurden mit salzsaurem Wasser ausgezogen, mit Platinchlorid gefällt und das Platindoppelsalz mittelst Schwefelwasserstoff zersetzt. Das auf diese Weise erhaltene, fast weisse, wohl krystallisirte Salz wirkt auf Kaninchen giftig. Ob nun dieses Alkaloid der im *Koch*'schen Mittel wirksame Stoff ist, bleibt noch abzuwarten, vielleicht gehört der wirksame Stoff zu jenen, fast noch gar nicht untersuchten Verbindungen, die man mit dem Sammelnamen Toxopeptone belegt hat; ein Toxalbumin kann nicht in Frage kommen, da die Flüssigkeit, ohne sonderlich grossen Schaden zu leiden, zum Sieden erhitzt werden kann.

Ueber die Erfolge der Kuren mit dem *Koch*'schen Mittel bei Tuberkulose der Lunge (Schwindsucht), der Haut (Lupus) und der Gelenke sind die Ansichten sehr getheilt; während auf der einen Seite von Erfolgen berichtet wird, verhält man sich auf der anderen Seite abwartend. Vor Jahresfrist wird wohl überhaupt kein abschliessendes Urtheil zu gewinnen sein, und auch dann kann die Frage, ob Rückfälle eintreten, noch immer nicht endgültig beantwortet werden.

Grosses verspricht man sich aber vom *Koch*'schen Mittel für die Landwirthschaft als diagnostisches Hülfsmittel zur Erkennung der Tuberkulose beim Rind; gesunde Rinder reagiren auf 0,3 g nicht, während Thiere, in deren Bronchialschleim, und bei weiblichen Thieren auch in der Milch, Bacillen nach-

weisbar sind, auf 0,1 bis 0,3 g die typische Reaction zeigen.

Eine eigene Literatur aber hat das *Koch*sche Mittel bereits hervorgerufen; eine ganz ausschliesslich diesem Gebiet gewidmete Zeitung ist gegründet worden und von zwei Verlegern werden die über die Wirksamkeit des *Koch*'schen Mittels veröffentlichten Berichte gesammelt herausgegeben.

Die Eingangs erwähnten Versuche französischer Aerzte durch Ueberleitung von Ziegenblut oder des Blutes von mit Tuberkelbacillen geimpften Hunden, andere Thiere gegen Tuberkelbacillen unempfindlich zu machen, zeigen in gewisser Hinsicht Uebereinstimmung mit den Versuchen des Japaners *Kitasato*, welche derselbe in Gemeinschaft mit *Behring* über die Bekämpfung des Wundstarrkrampfes (Tetanus) angestellt hat und welche zu grossartigen Erfolgen geführt haben. Es gelang diesen Forschern, den Bacillus des Wundstarrkrampfes rein zu züchten, wofür sich die Erkenntniss nutzbringend erwies, dass derselbe viel früher seine Sporen bildet, als alle die anderen Pilze, mit denen er sich zusammen findet. Die beiden Forscher liessen Culturen von Pilzen, unter denen sich der gesuchte Bacillus befand, eine gewisse Zeit lang wachsen und erhitzten dann die Mischculturen 1/2 bis 1 Stunde lang im Wasserbade auf 80°. Hierdurch werden alle wachsenden Formen abgetödtet, nur die bereits vorhandenen Sporen des Bacillus des Wundstarrkrampfes bleiben entwickelungsfähig und können weiter auf Nährboden übertragen werden. Die Reinculturen dieses Bacillus erzeugen ein widerlich riechendes Gas, dessen Menge so bedeutend ist, dass die Gläschen, wenn sie fest verschlossen werden, unter Umständen zersprengt werden können. In den Reinculturen hat man zwei giftige Stoffe, Tetanin und Tetanotoxin, ein Toxalbumin gefunden, denen man auch die Wirkung der Bacillen, den Wundstarrkrampf zu erzeugen, zuschreibt. Im Jodtrichlorid wurde ein Stoff gefunden, der die damit behandelten Thiere unempfänglich gegen nachfolgende Impfungen mit Tetanusbacillen macht. Auch das Blut der so behandelten Thiere, ebenso das beim Stehen solchen Blutes sich abscheidende Serum besitzt Tetanusgift zerstörende Eigenschaften.

Derselbe Stoff, das Jodtrichlorid, war vorher schon von *Behring* als zur Heilung Diphtheriekranker Thiere, allerdings nur innerhalb einer gewissen Zeit nach der Inficirung, geeignet gefunden worden. Mit dem Jodtrichlorid vorbehandelte Kaninchen sind gegen Impfungen mit Diphtheriebacillen unempfänglich; das Blut solcher mit Jodtrichlorid vorbehandelten Thiere besitzt die Eigenschaft, anderen Thieren durch Ueberleitung beigebracht, diese gleichfalls gegen Diphtherie unempfänglich zu machen, bez. vorhandene Diphtherie zu heilen. Das Jodtrichlorid ist seiner ätzenden Eigenschaften wegen für die Anwendung beim Menschen nicht geeignet; *Behring* hat aber unter Mitwirkung von *Lübbert* auch gefunden, dass durch Einspritzungen von Wasserstoffsuperoxyd in das Blut Thiere gegen Diphtherie unempfänglich gemacht werden können.

Während das Methylviolett unter dem Namen Pyoktanin ursprünglich als Antisepticum gebraucht wurde und hierauf als ein Specificum gegen die Maul- und Klauenseuche des Rindviehes sich bewährte, wird jetzt bekannt, dass es von *Mosetig von Moorhof* gegen bösartige Neubildungen mit Erfolg angewendet wird. Nach Einspritzungen der wässerigen Lösungen von Methylviolett 1:300 bis 1:1000 in die Neubildungen verschrumpfen dieselben. Nach Versuchen von *Stilling* und *Wortmann* entfaltet das Aethylpyoktanin, die dem Pyoktanin entsprechende Aethylverbindung (also wahrscheinlich Hexaäthyl-p-Rosanilin), eine noch stärkere Wirksamkeit, als die Methylverbindung; der höhere Preis der Aethylverbindung wird deren allgemeiner Einführung aber hinderlich im Wege stehen.

Das Spermin ist trotz der Bemühungen Vieler bis jetzt noch nicht rein und in genügender Menge hergestellt worden; das Interesse, welches man diesem Stoff entgegenbrachte, ist zudem durch einen Zeitungsstreit, der die schwebenden Vorkommnisse keineswegs in genügender Klarheit hat erblicken lassen, erschüttert worden. Diesen günstigen Moment erfasste man mit Geschick, um einen synthetisch hergestellten Stoff auf den Markt zu bringen. Dieser künstliche Stoff ist zur Zeit noch sehr theuer; von seinen Namen Diaethylendiamin, Aethylenimin, Piperazidin und neuestens Piperazin möchte *A. W. von Hofmann* den zuerst genannten, als seinen ursprünglichen, beibehalten wissen. Die

Identität des Diaethylendiamins mit dem Spermin ist zwar sehr möglich, aber doch noch nicht mit Sicherheit erwiesen. *Ladenburg* hat zuerst die Möglichkeit ausgesprochen, das Spermin *Schreiner's* (*Schreiner*'sche Base) sei vielleicht mit dem Diaethylendiamin identisch.

Die in Frage kommenden Stoffe beanspruchen grosses Interesse: das Spermin in Folge der Anwendung der *Brown-Séquard*-schen Flüssigkeit als Verjüngungsmittel, das Diaethylendiamin als Piperazin wegen seiner Eigenschaft, mit Harnsäure ein sehr leicht lösliches Salz zu geben; in letzterer Hinsicht scheinen aber systematisch durchgeführte Prüfungen noch zu fehlen. *Ladenburg* hat sich neuerdings dem Studium der Frage wieder zugewendet, ob Spermin und Diaethylendiamin identisch oder verschieden seien.

Nach Mittheilungen in Zeitungen soll von an Diabetes Leidenden der Gedanke gefasst worden sein, einen Verein zu gründen, um auf diese Weise Mittel zusammenzubringen, damit ein Forscher gewonnen werden kann, der es sich zur Aufgabe macht, die Natur der Zuckerkrankheit zu studiren und ein Heilmittel zu entdecken. Richtiger erscheint es eigentlich, nicht eine Person mit einer derartigen Aufgabe zu betrauen, da zur Lösung solcher Frage doch nicht nur Wollen und Können, vielmehr auch Glück gehört, sondern besser einen Preis auf die Entdeckung eines wirklichen Heilmittels, beziehentlich einer Heilmethode auszusetzen.

Vor den Carbon-Natron-Oefen wird von vielen Seiten, selbst von Behörden und zwar mit gutem Recht, gewarnt, da die denselben entströmenden Gase, wenn diese Oefen zum Heizen geschlossener Räume benützt werden, wegen ihres Gehaltes an Kohlenoxyd gefährlich werden können und es auch in mehreren Fällen schon geworden sind. Man muss sich aber fragen: „Warum verbietet man diese Carbon-Natron-Oefen nicht ganz einfach oder warum macht man deren Aufstellung nicht von einer behördlichen Genehmigung und Controle abhängig?“ Ein derartiges Vorgehen kann unmöglich als Schädigung oder Beeinträchtigung der Industrie bezeichnet werden; am allerwenigsten ist Rücksicht auf einen Fabrikanten zu nehmen, der sich in den Anzeigen als „Chemiker“ bezeichnet, daher wohl wissen sollte, dass seine Oefen Kohlenoxydgas abgaben und falls er es nicht gewusst haben sollte, nunmehr darüber belehrt sein müsste, der aber trotzdem seine Oefen empfiehlt, welche „Wärme geben, ohne Rauch, Russ oder Geruch zu entwickeln und daher besonders für Räume ohne Schornsteinanlage passend seien“.

Dass eine Fabrik am Rhein Maschinen bauen durfte, welche zur Herstellung künstlicher Kaffeebohnen dienen, dass diese Maschinen sogar patentirt sind, dass ferner dieselbe Fabrik öffentlich Recepte zur Fabrikation des Kunstkaffees geben durfte (mit dem Hinweis, dass sich der Zusatz des Kunstkaffees zum ächten Kaffee besonders für solche Länder empfehle, wo die Nahrungsmittel-Gesetzgebung nicht sehr streng ist), hat s. Z. allseitig grosse Verwunderung erregt. Dass in dem Kunstkaffee Coffeïn nachgewiesen wurde, kommt gar nicht in Betracht, denn dem ächten Kaffee entstammt dasselbe nicht, sondern wahrscheinlich vielmehr dem Kehricht aus den Thee-Lagerhäusern in London oder anderswo. Der Coffeïngehalt im Kunstkaffee war nur der Mantel, der dem Ganzen umgehängt worden war. Nachdem sich nunmehr in der Zeit von drei Jahren die fröhlichen Fälscher sämmtlich mit Maschinen versehen haben, um mehr Kaffeebohnen künstlich zu machen, als vielleicht in manchen Jahren wachsen können bringt das Reichsgesetzblatt vom 1. Februar 1891 eine kaiserl. Verordnung, betreffend das Verbot von Maschinen zur Herstellung künstlicher Kaffeebohnen. Da in der Verordnung nur das gewerbsmässige Herstellen, Verkaufen und Feilhalten derartiger Maschinen verboten wird, ist die Frage noch offen, was mit den Maschinen wird, welche sich bereits in den Händen von Käufern befinden, ob diese Maschinen eingezogen werden oder die glücklichen Besitzer der Natur weiter in das Handwerk pfuschen dürfen. s.

Aseptische Augenwässer.

Alle Augentropfwässer, wie sie von der Apotheke bezogen werden, enthalten mehr oder weniger Pilze; sind diese auch meist nicht pathogen, so dürfte doch die Forderung nach einem aseptischen Augenwasser gerechtfertigt erscheinen. Da das Kochen oft zu umständlich ist, auch meist nicht lange

genug vorhält, so prüfte *Franke* eine Reihe chemischer Antiseptica auf ihren Werth und verwandte hierzu drei der hauptsächlichsten Augenmittel: Atropin, Eserin und Cocaïn in 1- bis 2-proc. Lösungen. Mit den vielen in Vorschlag gebrachten Antisepticis, wie Resorcin, Hydrochinon, Carbolsäure, Borsäure, Chloralhydrat, Chloroformwasser, Thymole u. s. w., ist nach den Versuchen von *Franke* in einer Concentration, wie sie das menschliche Auge verträgt, eine Antisepsis der Augenwässer nicht zu erreichen. Nur Sublimat macht eine Ausnahme; hiervon genügt eine Lösung von 1:10000, um Cocaïn- und Atropinlösungen auf Jahre hinaus aseptisch d. h. keimfrei zu erhalten. Für die Praxis empfiehlt sich, zu 10 g einer Lösung von Cocaïn oder Atropin 2 Tropfen einer 1 proc. Sublimatlösung hinzuzufügen. *g.*

Durch Wiener medic. Bl.

Aehnliche Vorschläge sind wiederholt gemacht. Unser letztes Generalregister weist nicht weniger als 12 Artikel über das Sterilisiren von Arzneien auf.

Zur Ausführung der Gutzeit'schen Reaction auf Arsen.

O. Curtmann machte die Beobachtung, dass die Beschaffenheit des Filtrirpapiers, welches zum Aufsaugen der Silberlösung diente, die Reaction beeinflusste, dass insbesondere die dickeren Sorten des Papiers viel eher eine schwache Bräunung annahmen, als dünnere compactere Papiere. Weitere Versuche zur Erforschung dieses auffälligen Verhaltens der Papiere ergaben als Ursache die Anwesenheit von Leuchtgas in der Luft der Arbeitsräume. Es ist, um nicht einer Täuschung zu verfallen, nothwendig, bei Vornahme der Reaction selbst die Einwirkung des Leuchtgases völlig auszuschliessen und auch das Filtrirpapier in einem von Leuchtgas geschützten Orte aufzubewahren; namentlich die dickeren Papiere von lockerer Structur saugen leicht Leuchtgas auf und geben dann zu Täuschungen Anlass. *g.*

New-Yorker Pharm. Rundschau.

Ueber den Einfluss von bleihaltigem Lothe auf Spirituosen.

Von Dr. *Stockmeier.*

In den vom K. Gesundheitsamte in Berlin verfassten Erläuterungen zur Begründung des Gesetzes vom 25. Juni 1887, betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen, finden sich mehrere Fälle erwähnt, bei denen durch Benutzung von stark bleihaltigem Zinnlothe bei Conservenbüchsen und Zinnbüchsen zur Aufbewahrung von Schnupftabak Blei in die zum Consum gelangenden Gegenstände überging und die Gesundheit gefährdete. Es dürfte deshalb nicht ohne Interesse sein, zu erfahren, dass Cognac beim Aufbewahren in einer Feldflasche aus verzinntem Eisenbleche mit stark bleihaltigem Lothe in kürzester Zeit blei- und zinnhaltig wurde und verdient die nachstehende Mittheilung deshalb grössere Verbreitung, weil derartige Feldflaschen in Officierskreisen vielfach benutzt werden. Ausser den erwähnten Metallen nahm der Cognac noch wesentliche Mengen von Eisen auf und zeigte jedenfalls durch Einwirkung des gelösten Eisens auf die im Cognac enthaltene geringe Menge von Eichenholzgerbsäure, welche beim Lagern des Cognacs in eichenen Fässern in diesen übergeht, eine grünschwarze Färbung. Sein specifisches Gewicht bei 15° C. betrug 0,939 75 und es fanden sich in 100 ccm: 0,0174 g Blei, 0,0456 g Zinn, 0,1622 g Eisen. Diese Gehalte an den einzelnen Metallen konnten nur durch Corrosion der Verzinnung der Feldflasche oder des Lothes hervorgebracht werden. Beim Oeffnen der Flasche zeigte sich die Verzinnung etwas angegriffen, dagegen war an den Lothstellen die Verzinnung und das Loth stark corrodirt und lag fast durchwegs das Eisen bloss. Durch die Analyse sowohl der Verzinnung als auch des Lothes erhielt man nachstehende Resultate:

Procentgehalt an:	In der Verzinnung:	Im Lothe:
Blei . .	1,45 .	55,78
Zinn . .	98,17 .	44,11
Kupfer . .	0,41 .	0,07
Summa:	100,03 .	99,96

Während der Bleigehalt der Verzinnung den gesetzlich zulässigen nur sehr minimal überschreitet und deshalb keine Erinnerung veranlasst, beträgt der Bleigehalt des Lothes 45,78 pCt. mehr, als nach dem Gesetze vom 25. Juni 1887 geduldet wird und bedingt dadurch die Unzulässigkeit der Feldflasche. Wenn man auch im vorstehenden Falle durch die totale Verfärbung des Cognacs sehr bald von dem Weitergenusse abgehalten wurde, so

bleibt es doch immerhin noch fraglich, ob nicht bereits Blei und Zinn in den Cognac übergegangen waren, als derselbe noch nicht durch gelöstes Eisen die Färbung zeigte und ist deshalb eine Bleiintoxication durch den Gebrauch der Feldflasche nicht ausgeschlossen. Der Umstand übrigens, dass ausser den Löthstellen auch die Verzinnung der Wandseiten, wenn auch nur in sehr untergeordnetem Grade angegriffen war, deutet darauf hin, dass sich Flaschen aus verzinntem Eisenbleche überhaupt nicht zur Aufbewahrung von Spirituosen eignen dürften, auch wenn die Verzinnung den gesetzlichen Anforderungen Genüge leistet. Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, besonders darauf hinzuweisen, dass die Schädlichkeit der Bleizinnlegirungen mit hohem Bleigehalte wohl nicht allein auf der Menge des gelösten Bleies beruht, sondern sicherlich auch auf der des Zinnes, somit in der Zusammenwirkung der Blei- und Zinnsalze, denn die Erfahrung lehrt, dass bei Zinngegenständen mit grösserem Bleigehalte ausser Blei auch meist vermehrte Mengen von Zinn in Lösung gehen, während im Allgemeinen bei Zinnbleilegirungen mit niederem Bleigehalte, wenn Corrosionen stattfinden, höchstens Spuren von Blei neben minimalen Mengen von Zinn gelöst werden.

Durch Ind.-Blätter.

Ueber Assimilation von Stickstoff aus der Luft durch Robinia Pseudacacia.

Von *B. Frank.*

Es ist experimentell nachgewiesen worden, dass einige krautartige Papilionaceen, wie die Erbse, die Lupine u. s. w., die Fähigkeit haben, atmosphärischen Stickstoff zu assimiliren, und dass diese Eigenschaft zusammenhängt mit dem Auftreten der vielgenannten Wurzelknöllchen, die durch Infection der Wurzeln mit einem hinsichtlich seiner Entwickelung noch nicht genügend bekannten Pilze oder Schizomyceten hervorgerufen werden. Da nun der Besitz dieser Wurzelknöllchen, der es den genannten Pflanzen gestattet, auf völlig stickstofffreiem Boden zu wachsen, über die ganze Familie der Papilionaceen verbreitet ist, so erscheint es von vornherein wahrscheinlich, dass auch andere Arten dieser Familie Stickstoff direct zu assimiliren vermögen. Herr *Frank* führte den Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme an einem unserer bekanntesten Cultur-Bäume, der „falschen Akazie", Robinia Pseudacacia.

Stickstofffreier Quarzsand wurde mit der Lösung eines keinen Stickstoff enthaltenden Nährsalzgemisches begossen, sterilisirt und mit einem Mininum eines frischen Sandbodens, der einer Stelle, wo alte Robinien wurzelten, entnommen worden war, geimpft, um den Wurzelpilz einzuführen. In diesem Nährboden wurden Robiniensamen zum Keimen gebracht. Die Pflanzen entwickelten sich normal und kräftig und enthielten zahlreiche Wurzelknöllchen. Die Analyse von vier nach 125tägiger Cultur geernteten Pflanzen ergab, dass sie zusammen 0,092 g Stickstoff enthielten. Das Gewicht des in vier Samen enthaltenen Stickstoffs beträgt nur 0,0024 g. Die Pflanzen hatten also während der Vegetation ihren Stickstoff um das 38fache vermehrt, und dieser Stickstoffzuwachs konnte nur aus der Luft stammen.

„In der Robinia haben wir also eine Holzpflanze, welche gleich bei der ersten Ernährung der Keimpflanze ihren Stickstoffbedarf einzig und allein aus der Luft decken kann, für deren organische Production also lediglich atmosphärische Luft mit ihrer Kohlensäure und ihrem Stickstoff und Wasser genügen, und welche aus dem Erdboden nur die mineralischen Nährstoffe, wie Kalk, Magnesia, Kali, Phosphate und Schwefelsäure, beansprucht. Dieser Baum spielt also für die Forstcultur dieselbe Rolle wie z. B. die Lupine für den Ackerbau; er lässt sich auf ganz leichtem, stickstoffarmen Sandboden cultiviren, was ja in der Forstwirthschaft längst anerkannt und wofür hier die wissenschaftliche Begründung gegeben ist."

Berichte der deutschen botan. Gesellsch., 1890, durch Naturwissenschaftliche Rundschau.

Aus der Ipecacuanhawurzel hat *E. Merck*-Darmstadt (Berichte, Januar 1891) eine Zuckerart isolirt, welche sich mit Rohrzucker als identisch erwiesen hat. Indessen scheint diese Zuckerart nicht in jeder Ipecacuanhasorte vorhanden zu sein, da in Wurzeln anderer Herkunft kein Zucker festgestellt werden konnte. *Th.*

Apparat für Butteruntersuchung; *Droop Richmond:* Analyst. 1889, 112. Apparat für Abmessen der Natronlauge und für die Verseifung.

Coffea arabica, die Entwickelungsgeschichte der Frucht und des Samens. Dr. *T. F. Hanausek.* Z. f. Nahrungsm. u. Hyg. 1890, 12.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Antipyrese.

Von *A. Cantani.*

Vortrag, gehalten in der 3. allgemeinen Sitzung des X. internationalen medicinischen Congresses in Berlin.

Das Fieber ist nur das Symptom einer Krankheit; der Begriff des essentiellen Fiebers ist aus der modernen Pathologie geschwunden. Eine Definition des Fiebers zu geben, ist nicht leicht. *Cantani* fasst dasselbe als eine acute Veränderung und Beschleunigung des organischen Stoffwechsels mit Steigerung der Gewebsverbrennung und hiermit auch der Wärmeerzeugung und des Körperverbrauchs auf. Der Einfluss der Wärmecentren ist nicht zu leugnen; indessen vermag derselbe wohl eine vorübergehende Temperaturerhöhung hervorzubringen, nicht aber, dauernde oder aussetzende Fieber zu erzeugen. Die deletäre Einwirkung des Fieberprocesses auf das Brennmaterial des Organismus ist in verschiedenen Krankheiten nach Art und Umfang verschieden; so werden in der Malaria und in der Arthritis acuta zuerst die rothen Blutkörperchen zerstört, im Typhus vorwiegend die Musculatur, in der Tuberkulose alle Organe mit Ausnahme des Nervensystems. Alle Fieber aber haben den Verbrauch von Körpergewebe gemeinsam, und diesen allein zu verhindern, das Fieber selbst als die Ursache derselben zu bekämpfen, muss daher eine rationelle Aufgabe für den Arzt bilden.

Diese Absicht kann man auf zweifache Weise erfüllen, nämlich durch Wärmeentziehung oder durch Herabsetzung der Wärmebildung. Die Wärmeentziehung, die Steigerung der Wärmeabgabe ist nur ein symptomatisches Verfahren, das den eigentlichen Fieberprocess in seiner Wurzel nicht trifft. Daher hat man stets nach Mitteln gesucht, welche die Wärmeproduction selbst beschränken könnten. Chinin, die Panacee gegen das Malariafieber, versagte bei anderen Fieberprocessen, ebenso liess die Digitalis im Stich. So spürte man nach neuen Mitteln, und es wurden in schneller Reihenfolge die Salicylsäure, die Carbolsäure, das Kairin, das Antipyrin, Phenacetin u. s. w. angewandt. Alle diese Antipyretica bekämpfen das wichtigste Fiebersymptom, die Temperatursteigerung, theils durch Verminderung der Wärmeerzeugung, theils durch Vermehrung der Wärmeabgabe. Gegen die Fieberfermente selbst, gegen die lebenden Infectionskeime wirken nur einige Mittel in bestimmten Processen: das Chinin bei Malaria, die Carbolsäure bei septischen Wunden u. s. w. Ist aber eine blosse Herabsetzung der Körpertemperatur das einzige Postulat in der Antipyrese? Hat man überhaupt die Aufgabe, das Fieber auf Schritt und Tritt zu bekämpfen und niederzuhalten. Begründet wirklich das Fieber die Hauptgefahr des Fiebernden?

Das Fieber ist die allgemeine Reaction des Gesammtorganismus gegen die von dem Krankheitserreger im ganzen Stoffwechsel und in der Blutkrase gesetzten Veränderungen, ebenso wie die Entzündung die locale Reaction des angegriffenen Gewebes gegen den auf die Localität einwirkenden Krankheitserreger darstellt. Diese Reaction ist aber in beiden Fällen die Bedingung zur Genesung, sie ist das Maass der Intensität der Infection einerseits und der Kampfesstärke des Körpers andererseits.

Der günstige Einfluss des Fieberprocesses auf die Infection kann in verschiedener Hinsicht zur Wirkung kommen. 1. Die Lebensthätigkeit, die Vermehrung und die Virulenz der Infectionskeime werden durch die erhöhte Körpertemperatur beeinträchtigt. 2. Die Widerstandsfähigkeit der Gewebselemente und ihre phagocytäre Eigenschaft wird erhöht. 3. Der Nährboden wird durch den veränderten Stoffwechsel im Fieber für die lebenden Krankheitserreger ungünstig gestaltet. Das Fieber kann also dem Organismus in seinem Kampfe gegen die Mikroben nützen, wenn die Stoffconsumtion nicht bis zur Erschöpfung gesteigert ist, und dass das Fieber wirklich nicht die Hauptgefahr der Krankheit bedingt, erhellt auch aus der täglichen praktischen Erfahrung. Gerade die fieberhaften acuten Krankheiten sind es, welche im Allgemeinen der Heilung fähig sind, und zwar einer spontanen Heilung — Typhus, Scharlach, Pneumonie u. s. w. —, während die fieberlosen chronischen sehr schwer oder gar nicht heilen, und die fieberlosen, mehr oder weniger acuten — Cholera, Beriberi — eine sehr grosse Mortalität geben. Nach diesen Erwägungen soll das Bestreben

der Antipyrese nicht darauf gerichtet sein, das Fieber als Symptom hintanzuhalten oder zu vernichten, sondern vielmehr darauf, die Ursachen des Fiebers, die Fiebererreger selbst zu zerstören oder wenigstens unschädlich zu machen. Alle unsere antipyretischen, oder besser gesagt antithermischen Mittel — ausgenommen das Chinin bei Malaria — üben keine specifische Wirkung auf die zu bekämpfende Fieberursache aus, sie unterbrechen nur den Fieberverlauf, sie setzen die Reaction des Organismus gegen den Fiebererreger herab, und hiermit verringern sie die Vertheidigungsmittel desselben, können sie dem Körper direct schädlich sein. Wirkliche, rationelle Fiebermittel müssen das Fieber unnütz machen, dem Organismus die fieberhafte Reaction ersparen, indem sie dem Krankheitserreger selbst seine deletäre Bedeutung rauben. Wenn man aber bedenkt, dass den verschiedenen Infectionen verschiedene pathogene Mikroben zu Grunde liegen, und dass die verschiedenen Mikroorganismen sich den desinficirenden Mitteln gegenüber sehr verschieden verhalten, so ist klar, dass man darauf verzichten muss, ein Mittel zu finden, welches gegen alle Infectionen und hiermit gegen alle Fieber gut wäre und doch vom Kranken vertragen würde. Die souvränen Desinfectionsmittel, Carbolsäure und Sublimat, würden in der Gabe, in der sie nöthig werden, um die im Organismus angesiedelten Mikroben zu tödten, viel früher den Kranken selbst umbringen. Vorläufig besitzen wir nicht allgemeine Antipyretica gegen alle Fieber. Wir müssen uns deshalb dort, wo in der hohen Temperatur selbst eine Gefahr für die Herzkraft und die Nervencentren gelegen ist, darauf beschränken, die Wärmeanhäufung zu vermindern, ohne die Wärmeerzeugung, die Reaction, herabsetzen zu wollen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe sind aber nur die hydriatischen Methoden zu empfehlen, während alle chemischen Antipyretica als allgemeine Fiebermittel schädlich erscheinen müssen. Von den ersteren nämlich — den kalten Vollbädern, kalten Einwickelungen und kalten Uebergiessungen, lauen und allmälig abgekühlten Bädern, den grossen Kaltwassermengen, die man per os oder durch Enteroklysmen einführt — ist als sicher anzunehmen, dass sie dem Körper Wärme in sehr bedeutendem Maasse entziehen, während sie die Wärmeerzeugung im Innern (i. e. die Reaction des Organismus gegen die Infectionskeime) nicht nur nicht herabsetzen, sondern sogar steigern. Dagegen üben die chemischen Antithermica einen directen Einfluss auf die Wärmeerzeugung aus, sie vollführen einen directen feindlichen Eingriff in die chemischen Lebensprocesse der Gewebe und können leicht zu Collaps führen.

Zum Schlusse seines Vortrages betont der Redner noch einmal, dass wir darauf verzichten sollen, das Fieber als solches um jeden Preis zu vernichten, das Fieber, das in so vielen Fällen der beste Verbündete des Arztes sei, dass wir uns aber bestreben sollen, es in seinen Ursachen zu bekämpfen und seine Nothwendigkeit dem Kranken zu ersparen.

Wiener med. Presse durch Zeitschr. f. Therapie.

Gegen das so lästige und oft sehr hartnäckige Symptom der trockenen Zunge,

für die Eisstückchen, Limonaden, Glycerin u. dergl. eine nur vorübergehende Erleichterung schaffen, empfiehlt *J. G. Blackman* Pilocarpin in Dosen von 0,003 bis 0,006, das er als Gelatineplätzchen auf der vorher angefeuchteten Zunge zergehen lässt. Dies bewirkt schnell einen mässigen Speichelfluss, der für wenigstens 24 Stunden anhält, ohne etwa von übermässigem Schwitzen begleitet zu sein. Den veränderten Zustand im Munde beschrieben die Patienten als äusserst angenehm. *The Brit. med. Journ. 1890.*

Gegen den Schmerz an der mit Gicht behafteten grossen Zehe

erweist sich wirksam die zeitweise Anwendung der folgenden Composition:

Collodii 5,0,
Aether. 5,0,
Acid. salicyl. 4,0,
Morph. hydrochl. 1,0.

M. D. S. Stündlich einzupinseln. *Th. Therapeut. Monatsh. Nr. I, 1891.*

Thiol-Glycerin gegen Frostbeulen.

Eine Mischung aus gleichen Theilen Thiolum liquidum und Glycerin wird als ausgezeichnetes Frostmittel gerühmt. *Th.*

Bücherschau.

Repetitorium der Organischen Chemie. Mit besonderer Rücksicht auf die Studirenden der Medicin und Pharmacie. Bearbeitet von *Adolf Pinner*. Mit 15 Holzschnitten. Neunte Auflage. Berlin 1890. Verlag von *Robert Oppenheim*.

Die *Pinner*'schen Repetitorien der Chemie enthalten auf knappem Raume ausserordentlich viel und dieses Viele dabei sehr gut und übersichtlich gruppirt. Bei dem Repetitorium der organischen Chemie kommt zu diesen guten Eigenschaften noch die Einrichtung der „Rückblicke", welche auf wenig Seiten den Kern der einzelnen Abschnitte noch einmal kurz in ganz vortrefflicher Weise klarlegen. Diese Bücher sind deshalb so vorzüglich zum Repetiren geeignet, wie wenig ähnliche Werke, wenigstens für Pharmaceuten, ob auch für Mediciner, bleibe dahingestellt, im naturwissenschaftlichen Examen der letzteren wird jedenfalls sehr viel weniger verlangt, als in dem vorliegenden Repetitorium der organischen Chemie steht.

Unsere Fachgenossen kennen wohl fast sämmtlich diese Repetitorien, sodass eine Empfehlung derselben fast überflüssig erscheint, es sei nur auf diese neue Auflage aufmerksam gemacht.

e.

Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. Med.-chirurg.-Handwörterbuch für praktische Aerzte. Herausgegeben von Prof. Dr. *Albert Eulenburg* in Berlin. Mit zahlreichen Illustrationen in Holzschnitt. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Band XXII (Nachträge und Ergänzungen: Haematocele — Vegetationen. Generalregister). Schluss des Werkes. Wien und Leipzig 1890. *Urban & Schwarzenberg.*

Der 22. Band ist zugleich der letzte, Schluss-Band dieses grossen literarischen Unternehmens. Anlage, Art der Bearbeitung und Anordnung des colossalen Stoffes, Umfang und Ausstattung des Werkes erheben dasselbe zu einer Leistung, welche rückhaltlose Anerkennung verdient.

Der Werth des Werkes wird durch ein von *L. Lewin* zusammengestelltes treffliches Generalregister erhöht, welches für die Benutzung der umfangreichen Encyclopädie den Schlüssel bietet. An 40 Druckbogen umfassend, erfüllt es seinen Zweck, das in den einzelnen Bänden und Artikeln zerstreute Material übersichtlich zu ordnen und dessen Auffindung zu erleichtern, in vollem Maasse.

Da die Herausgabe einer neuen Auflage für längere Zeit ausgeschlossen ist, hat die verdienstvolle Verlagshandlung im Einvernehmen mit dem Herausgeber, Professor *Eulenburg*, beschlossen, ein Veralten dieses grossen und kostbaren Werkes dadurch zu verhüten, dass alljährlich erscheinende Supplementbände die Fortschritte der Wissenschaft verzeichnen, das grosse encyclopädische Werk auf der Höhe unseres Wissens erhaltend. Den Besitzern der Encyclopädie werden diese gleichfalls alphabetisch angeordneten und in Form und Ausstattung des Hauptwerkes erscheinenden Bände eine willkommene Ergänzung des letzteren bilden, und Aerzten, welche die Encyclopädie nicht besitzen, dürften die alljährlich erscheinenden „Encyclopädischen Jahrbücher" nicht minder willkommen sein, da jeder Jahresband die neuesten Errungenschaften der Heilkunde aus der Feder der bisherigen bewährten Mitarbeiter der Encyclopädie in übersichtlicher Weise bringen wird.

Therapeutisches Lexikon für praktische Aerzte. Unter Mitwirkung der Herren Doc. Dr. *C. Breus*, Dr. *A. Ettelberg*, Doc. Dr. *E. Finger*, Doc. Dr. *S. Freud*, Dr. *Felix Kauders*, Doc. Dr. *L. Königstein*, Dr. *R. Lewandowski*, Doc. Dr. *J. Nevinny*, Dr. *O. Pospischil*, Doc. Dr. *W. Roth*, Dr. *M. T. Schnirer*, Doc. Dr. *R. Steiner* Freih. *v. Pfungen*, Dr. *M. Witzinger*, Dr. *Otto Zuckerkandl*. Herausgegeben von Dr. *Anton Bum*, Redacteur der „Wiener medizinischen Presse". Mit zahlreichen Illustrationen in Holzschnitt. 13. bis 16. Lieferung. Wien und Leipzig 1890. *Urban & Schwarzenberg.*

Reicht von „Nervenentzündung" bis „Stickstoffoxydulverletzung".

Formulae magistrales Berolinenses. Mit einem Anhange, enthaltend: Anleitung zur Kosten-Ersparniss beim Verordnen von Arzneien. Ausgabe für 1891. Berlin 1891. *R. Gaertner*'s Verlagsbuchhandlung *(Hermann Heyfelder)*.

Eilgut-Tabelle.

Die schnelle Ermittelung von Frachtsätzen und Lieferfristen, namentlich nach ausländischen Stationen, stiess bisher sowohl bezüglich der Kostspieligkeit des erforderlichen Materials, als auch wegen dessen Uebersichtlichkeit auf grosse Schwierigkeiten. Herr *Louis Runge* in Berlin NO. hat auf Grund umfassenden amtlichen Tarifmaterials (ca. 900 Tarifwerke enthaltend) eine Internationale Eilgut-Tabelle nebst Tarifkilometerzeiger bearbeiten und im Buchhandel erscheinen lassen. Die Tabelle weist in Rothdruck die Frachtsätze in Francs, in Schwarzdruck die Frachtsätze in Markwährung nach und enthält eine Karte der jetzt bestehenden telephonischen Fernverkehre. Preis 2 Mark.

Preis-Liste der Chemischen Fabrik von Dr. L. C. Marquart in Bonn a. Rhein. Vorzugspreise. Februar 1891. Nr. 45.

Verschiedene Mittheilungen.

Theorie des Färbeprocesses.

O. N. Witt (Färberztg. 2 S. 1) führt aus, gegen die chemische Theorie des Färbens spräche das Verhalten vieler gefärbten Fasern. Mit Fuchsin gefärbte Seide lässt sich z. B. mit einer ziemlich concentrirten Seifenlösung behandeln, ohne die Färbung einzubüssen, verliert aber beim Eintauchen in absoluten Alkohol den Farbstoff fast augenblicklich. Man sollte daher die Vorgänge beim Färben als Lösungserscheinungen auffassen. Darnach sind substantive Farbstoffe solche, welche in der Substanz dieser Faser löslicher sind, als in Wasser, und daher von der Faser aus ihrer wässerigen Lösung (dem Färbebade) „ausgeschüttelt" werden.

Der Färbeprocess lässt sich in Parallele stellen mit dem Ausschütteln wässeriger Lösungen irgend welcher Stoffe durch Aether oder andere in Wasser unlösliche Lösungsmittel.

Wenn man eine wässerige Lösung von Resorcin mit Aether schüttelt, so wird der Aether (abgesehen von einem geringen Antheil desselben) nicht gelöst, sondern nur durch das Schütteln zu feinen Kügelchen zertheilt. Da aber das Resorcin in Aether viel löslicher ist als in Wasser, so wandert es aus letzterem in den ersten hinüber. Das Wasser wird seines gesammten Resorcins beraubt.

Ganz genau dasselbe geht vor sich, wenn wir in eine Fuchsinlösung eine gewisse Menge Seide hineinbringen. Die nöthige feine Vertheilung ist hier durch die Form der Faser selbst gegeben. Ausserdem ist die Substanz der Faser als Colloid osmotisch, d. h. sie erlaubt der Flüssigkeit durch ihre Molecularinterstitien zu circuliren; dabei wird das in Fibroïn löslichere Fuchsin dem Wasser, welches geringeres Lösungsvermögen für den Farbstoff hat, entzogen. Setzt man aber ein Mittel zu, welches die Löslichkeit des Fuchsins im Wasser erhöht, wie z. B. Alkohol, so kann man einen Punkt erreichen, bei dem das Lösungsvermögen des Bades das des Fibroïns übertrifft, und dann wird das Fuchsin von der Seide nicht mehr absorbirt, sondern es wandert umgekehrt das schon von der Faser gelöste Fuchsin in das Bad zurück. Den gleichen Erfolg erzielt man, wenn man durch passende Vorbehandlung der Seide ihr Lösungsvermögen für Farbstoffe herabsetzt. Dies kann z. B. geschehen durch Tanniren der Seide. Hier ist mit der Seide thatsächlich ein Körper verbunden, der befähigt ist, das Fuchsin durch chemische Affinität auszufällen und zu binden. Trotzdem färbt sich tannirte Seide im Fuchsinbade nicht, weil ihr Lösungsvermögen für den Farbstoff fast auf Null herabgesetzt ist.

Fasst man den Färbeprocess in dieser Weise auf, so begreift man den Zweck und die Nothwendigkeit all der durch Erfahrung gefundenen färberischen Kunstgriffe — das stete Umziehen der Faser im Bade (welches dem Schütteln mit dem Aether entspricht), die Nothwendigkeit eines gewissen Verhältnisses zwischen der Menge der Faser und der des Färbebades u. s. w.

Bei den substantiven Färbungen kommt darnach die chemische Natur der Substanzen, aus denen die Fasern sich aufbauen, nur insofern in Betracht, als sie ihr Lösungsvermögen für Farbstoffe beeinflusst. Das Fibroïn der Seide hat die grösste Affinität für Farbstoffe, weil es eben die meisten Farbstoffe leichter löst, als Wasser. Das Lösungsvermögen des Keratins der Wolle steht etwas niedriger; die Cellulose der Baumwolle besitzt nur für einige wenige Farbstoffe ein Lösungsvermögen, welches grösser ist, als das des Wassers. Aus diesem Grunde lässt sich gerade bei der Cellulose manche Lösungserscheinung beim Färben beobachten. Es sei nur an diejenigen Farbstoffe erinnert, deren Löslichkeit in Cellulose so wenig grösser ist, als die in Wasser, dass man den Färbeprocess durch künstliche Verringerung der Wasserlöslichkeit durch Zusatz von Kochsalz beschleunigen muss (Stilbenfarbstoffe). Es sei ferner des Umstandes gedacht, dass die dickwandige Leinenfaser sich viel schwerer anfärbt, als die dünnwandige Baumwollfaser, welche die Cellulose in viel feinerer Vertheilung dem Färbebade darbietet und daher das Ausschütteln begünstigt. Die noch dünnwandigeren Bombay- und Kapokfasern werden sich vermuthlich noch leichter färben lassen, als Baumwolle.

Ein Punkt verdient noch besonderer Erwähnung, die Frage, weshalb Farbstoffe nicht immer mit derselben Farbe sich in der Faser lösen wie im Wasser. Weshalb färbt die gelbrothe Lösung des Congoroths ein Scharlachroth auf Baumwolle u. s. w.? Weshalb

wird aber auch eine braune wässerige Jodlösung von Chloroform violett ausgeschüttelt? Weshalb ist Ueberchromsäure nur in ätherischer Lösung schön himmelblau? Weshalb lösen sich die farblosen Isonitrolsäuren mit blauer Farbe in Benzol? Es fehlt also nicht an Analogie, wenn auch die Gründe dieser Erscheinungen vorläufig noch räthselhaft sind.

Auch bei den sog. adjectiven Färbungen haben wir Lösungserscheinungen, welche sich aber in erster Linie zwischen Faser und Beize abspielen. Ist einmal die Beize von der Faser gelöst, so ist ihre weitere Aufgabe die, dem Lösungsvorgange zu Hülfe zu kommen, indem sie den in die Faser hineinwandernden Farbstoff niederschlägt und festhält, so dass schliesslich aller Farbstoff doch bei der Faser verbleibt. *Zeitschr. f. angew. Chem. 1891.*

Kalte Löthung von Eisen.

Eisenstücke, die nicht erhitzt werden dürfen, können löthfest mit einander verbunden werden, wenn man die zu verbindenden Flächen mit einem Kitt, hergestellt durch Mischung von 6 Th. Schwefel, 6 Th. Bleiweiss und 1 Th. Borax in starker Schwefelsäurelösung, anstreicht und dann stark aufeinander presst. Dieser Process bedarf 5 bis 7 Tage zur Vollendung, doch dann haften die „gelötheten" Eisenstücke so vollkommen aneinander, dass man keine Spur des Löthens entdeckt und die Löthung auch nicht mit Anwendung von schwerem Hammer zu brechen vermag. *Thonindustrie-Ztg. 1891, Nr. 1.*

Ueber eine Massenvergiftung durch Gänsebraten.

Von Kreisphys. San.-Rath Dr. *Wiedner*-Cottbus.

Am 9. August v. J. begingen 180 Personen ein Fest. Es gab ein gemeinsames Abendessen, das aus Gänsebraten, Kartoffeln, Gurkensalat und Sehmorkohl bestand. Getrunken wurde Bier und Brauselimonade. Am Montag liess sich etwa die Hälfte der Festtheilnehmer krank melden. Ein Theil litt an Sehmerzen in der Magengegend und heftigem Erbrechen etc., Andere klagten über krampfartige Schmerzen in den Muskeln der Extremitäten und des Nackens. Die Meisten waren nach 24 Stunden, die Uebrigen nach mehreren Tagen hergestellt. Es erwies sich mit Bestimmtheit, dass der Stoff, welcher die Massenerkrankung bewirkt hatte, ganz allein in dem Gänsebraten zu suchen war. Die Gänse, 30 Stück, hatte der Restaurateur in der Centralmarkthalle gekauft. Da die Händlerin eine so grosse Zahl geschlachtet nicht am Platze hatte, so liess sie 15 Stück frisch schlachten, und übergab diese sofort dem Restaurateur, der sie noch warm mit den bereits erhaltenen in eine Kiste packte und als Reisegepäck mit sich nahm. Nach etwa 12 Stunden wurden die Gänse ausgepackt und in einem recht kühlen Keller aufgehängt. Am Sonnabend wurden sie ausgeweidet und dann zu je 4 Stück in eisernen Pfannen gebraten. Jede Gans war in 6 Theile zerlegt, und jedem Festgenossen wurde eine solche Portion gereicht. Der Geschmack des Bratens liess nichts zu wünschen übrig. Diese Massenerkrankung reiht sich denjenigen an, welche nach dem Genusse sonst ganz gesund aussehenden Fleisches schon früher beobachtet worden sind. Die schädliche Veränderung war offenbar nur dadurch zu Stande gekommen, dass ein Theil der Gänse frisch geschlachtet, also an der Oberfläche nicht ausgetrocknet, verpackt worden war. — Bekanntlich ist warmes und feuchtes Fleisch ein sehr guter Nährboden für zahlreiche Mikroorganismen, deren Vermehrung durch die hohe Aussenwärme und durch die Verpackungsart, die fast völligen Luftabschluss bewirkte, ungemein begünstigt wurde. Das Braten hatte die Mikroben nicht vollständig zerstört, sie waren also jedenfalls schon bis zu einer Tiefe in die Muskelsubstanz eingedrungen, dass ihnen die Hitze nicht mehr wirksam genug beikam. Da eine Verordnung nicht besteht, welche das Verpacken von noch warmem Fleische untersagt, so konnte weder der Restaurateur, noch die Verkäuferin in Berlin einer Fahrlässigkeit beschuldigt werden. — Es geht hieraus die Nothwendigkeit hervor, vor vollständigem Erkalten frisch geschlachtetes Fleisch nicht luftdicht zu verpacken.

Medicinisch-chirurgische Rundschau III.

Ueber die Bacterien des rohen Genussfleisches.

Dr. *C. Kraus* untersuchte rohes Rind-, Kalb- und Schweinefleisch mindestens 24 Stunden, nachdem die Thiere geschlachtet worden waren, auf Bacterien. Je älter das Fleisch war, desto grösser war die Anzahl und der Artenreichthum der Bacterien. Am constantesten waren folgende Bacterienarten

im rohen Fleische nachweisbar: 1. eine festwachsende Bacterienart, deren Plattenculturen dem Bact. coli commune ähnlich sind; 2. eine ähnliche Art in geringerer Anzahl; 3. eine Art, deren oberflächliche Colonien eine hirnwindungsähnliche Furchung zeigen; 4. Subtilisart, deren Kartoffelculturen einen gelblichröthlichen, feinkörnigen Belag zeigen; 5. ein Bacterium, dessen Kartoffelculturen einen rahmähnlichen, braungelben Belag aufweisen.

K. gelangt zu folgenden Schlusssätzen: 1. die einzelnen Fleischgattungen enthalten keine speciellen Bacterienarten. 2. Die im rohen Genussfleisch vorkommenden Bacterien können sehr zahlreich sein. 3. Die Zahl der Arten wechselt nach den Jahreszeiten. 4. In den Fällen, in denen die Injection des aus faulendem Fleische stammenden Saftes Mäuse tödtete, wurden in den untersuchten Mäuse-Organen gleiche Bacillen gefunden. 5. Es scheint sich hier um einen, dem *Gärtner*'schen Bacillus enteridis identischen Bacillus zu handeln, der im frischen Fleische nicht pathogen ist, jedoch bei Anwesenheit von Saprophyten pathogen wird.

Wien. med. Bl. 1891, Nr. 2.

Ein gutes Putzmittel

zur Rein- und Blankerhaltung von Maschinentheilen aus Stahl und Eisen besteht aus einer Mischung von 5 Th. Terpentinöl, 25 Th. Stearinöl, 25 Th. feinstem Polirroth und 45 Th. feinster Thierkohle. Die Mischung wird mit Spiritus bis zur dünnflüssigen Consistenz versetzt und dann mit Hülfe eines Pinsels auf die zu reinigenden Objecte und Maschinentheile aufgetragen. Nach dem Verdunsten des Alkohols wird der Ueberzug unter Zuhülfenahme einer trockenen Mischung aus 45 Th. Thierkohle und 25 Th. Polirroth nachgerieben. Die geputzten Theile erscheinen alsdann glänzend und blank. *Zeit. d. österr. A.-V.*

Ueber Pachyma Cocos Fries,

diesen in China und Japan als Aphrodisiacum vielfach benutzten Pilzkörper, finden sich in der Chem.-Ztg. 1891, S. 118 einige werthvolle Angaben, nach welchen das als „Fuhling" bezeichnete Product als eine durch einen Pilz erzeugte kolossale Wucherung der Coniferenwurzel, als eine „Pilzgalle" unter gleichzeitiger, sehr weitgehender, chemischer Umwandelung des Gewebes betrachtet wird. Es besteht also nicht der ganze Körper aus einem Pilze, sondern die Coniferenwurzel ist an seiner Bildung sehr wesentlich betheiligt, denn die darin sich findenden braunen Stellen sind aller Wahrscheinlichkeit nach Reste der Rinde, und ebenso gehören die an Traganthzellen erinnernden Zellen der Wurzel an. Vermuthlich sind die grossen Körner, die in Kalilauge löslich sind, ebenfalls solche in Pachymose oder Pectose umgewandelte Zellen, worauf auch die in einigen beobachtete Höhlung schliessen lässt. *Th.*

Briefwechsel.

W. *in* **F.** Als Antiseptin tauchte früher einmal eine Lösung von Alaun und Zinkvitriol auf (Ph. C. **26**, 98); das jetzt in den Zeitungen, als Ersatz des Jodoform, der Carbolsäure und des Sublimat angepriesene Antiseptin soll ein Gemenge von Zinkjodid, Zinkborat und Thymol sein.

Apoth. Dr. **L. T.** *in* **M.** Zu Ihrer Anfrage in Nr. 6 schreibt uns Herr Hofapotheker Dr. *Giesecke* in Dresden:

Spongilla fluviatilis oder palustris = Badiaga der Homöopathen kommt in der Umgegend von Dresden hin und wieder vor, sehr häufig in Norddeutschland, z. B. in der Umgebung von Tondern, in grossen Mengen in den baltischen Ostseeprovinzen. Ausführliches über die Pflanze resp. Alge und deren Anwendung in der Homöopathie bringt „The Encyclopedia of pure Materia Medica by *Allen*" Bd. II, Seite 25 bis 30. — *C. Gruner*'s homöopathische Officin in Dresden kann sowohl die Essenz, als nöthigenfalls auch die Droge abgeben.

W. *in* **R.** Sulfaminol-Eucalyptol ist nach *Merck*'s Bericht eine 8procent. Auflösung von Sulfaminol (Ph. C. **31**, 243) in Eucalyptol, welche zu Einpinselungen bei Kehlkopftuberkulose Verwendung findet.

K. *in* **S.** Das Haematicum von *Glausch* ist eine rothbraune, klare, wässerig-weingeistige, mit Zimmt versetzte Auflösung einer der sogenannten indifferenten Eisenoxydverbindungen.

Anfrage: Woraus besteht das für Migräne empfohlene Antiticoryza Bruneau von *L. Bruneau*, 71 rue Nationale, Lille, eine wasserhelle, farb- und geschmacklose Flüssigkeit?

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 9. Dresden, den 26. Februar 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung und Werthbestimmung der Arzneimittel. — Hinweis. — Ueber die Hydratationsstufen des Aethylalkohols und die Seide als Indicator. — Hinweis. — Krystallisirtes Glaubersalz in Perlform. — Eine merkwürdige Eigenschaft des Sublimats, sowie der Nachweis desselben. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Jodopyrin (Jodantipyrin) und Jodantifebrin; Resopyrin. — Sozojodol gegen Diabetes. — Cocaïnhydrochlorid in Arzneimischungen, etc. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Um das Zerspringen der Carbolsäureflaschen zu verhindern. — Tamarinden-Essens. — Ueber das Aethertrinken, seine Verbreitung und Folgen. — Bildung von Ammoniak beim Verbrennen des metall. Magnesiums. — Pillen mit Extr. Cannabis Ind. — Theater-Fettschminken. — Satzungen der Pharm. Gesellschaft. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Prüfung und Werthbestimmung der Arzneimittel.

Aristol. *L. Reuter* (Apoth.-Ztg. 1890, 60) schlägt für das Dijoddithymol folgende Prüfungsweise vor: Ein gelbliches bis schwach röthlich-gelbes Pulver, ohne Geruch und Geschmack, unlöslich in Wasser, leicht und ohne Rückstand mit gelber Farbe löslich in Aether, ferner leicht löslich in Chloroform und fetten Oelen, wenig löslich in Weingeist und Eisessig. Erhitzt man Aristol im Glasrohre, so entweichen violette Joddämpfe (Jodidentität). Eine filtrirte Lösung von 0,05 Aristol in 10 ccm Eisessig werde nach Zumischung eines gleichen Volums conc. Schwefelsäure bei gelindem Erwärmen intensiv violettroth gefärbt (Thymolidentität). Beim einstündigen Trocknen bei 90° verliere das Aristol nicht mehr als höchstens 1 pCt. Feuchtigkeit. Der wässerige Auszug sei neutral gegen Lackmus (Abwesenheit von freiem Alkali) und hinterlasse beim Verdunsten keinen Rückstand; beim Versetzen mit rauchender Salpetersäure trete nach Zumischen von Stärkekleister keine Bläuung ein (Abwesenheit von Natriumjodid). Ein mit 1 proc. Jodkaliumlösung hergestellter Auszug sei farblos und werde durch Stärkekleister weder violett noch blau gefärbt (Abwesenheit von freiem Jod). Aristol werde vor Licht geschützt aufbewahrt.

Gegen die vorstehenden Aeusserungen wendet sich *F. Goldmann* in der Apoth.-Ztg. 1891, S. 80; derselbe erklärt besonders die von *Reuter* angegebene Identitätsreaction mittelst Eisessig und Schwefelsäure schon aus dem Grunde für hinfällig, weil bei dieser Behandlung des Bijodides stets eine durch Jod gefärbte Flüssigkeit erhalten wird, dann aber auch ist das Aristol kein Derivat des Thymols, sondern des Dithymols. Ferner berichtet *Goldmann* Folgendes: Beim Einäschern einer Aristolprobe erhielt *Reuter* eine Asche, deren wässerige Lösung Jodreaction gab. Hieraus folgert *R.* die Gegenwart von Jodalkalium. *Goldmann's* Untersuchungen können für diese Angaben eine Bestätigung nicht liefern. Das Aristol verbrennt ausserordentlich schwer. Um eine vollständige Veraschung zu erzielen, ist es nothwendig, die resultirende Kohle mit wenigen Tropfen Wasser anzureiben und dann längere Zeit zu glühen. Es hinterbleiben geringe Mengen

von Asche, deren wässeriger Auszug auch nicht eine Spur von Jod enthält. Der in Aether unlösliche Aristolantheil soll Jodalkalien vorstellen. Aber auch dieser Rückstand ist vollständig verbrennbar und die mit Wasser aufgenommene Spur Asche giebt ein Filtrat, in dem kein Jod vorhanden ist. Die von *Reuter* beobachtete wasserlösliche Verbindung, welche im Aristol enthalten ist, ist kein Jodkali, sondern eine organische Jodverbindung. Im feuchten Product ist diese Verbindung nicht enthalten; sie bildet sich erst beim Trocknen des Aristols und ist ein constanter Begleiter desselben.

Referent vermisst bei der *Reuter*'schen Prüfungsweise ferner eine Angabe über die Art der Ausführung einer quantitativen Jodbestimmung, welche bei einem Präparat, dessen Werth sich durch den Schmelzpunkt oder andere Kriterien nicht feststellen lässt, nothwendig erscheint.

Arsenprüfung nach Vorschrift des Arzneibuches. *L. C. Marquart* in Bonn schliesst sich den wiederholt gemachten Bemerkungen anderer Autoren an, dass die Arsenprüfung des Arzneibuches ungenau ist und zur falschen Beurtheilung von Arzneimitteln führt. Verfasser liefert (Apoth.-Ztg. 1891, S. 62) folgende Beispiele hierzu: Eine Probe Zinkoxyd ergab nach obiger Prüfung keinen Arsengehalt. Im *Marsh*'schen Apparat hingegen trat nach kurzer Zeit ein sehr erheblicher Arsenspiegel auf. Der umgekehrte Fall trat bei einer Probe von Bismutum subnitricum ein. Im *Marsh*'schen Apparat zeigte sich, selbst nach einstündigem Durchleiten des Wasserstoffgases, durchaus kein Arsen. Bei der Prüfung nach dem Arzneibuch trat jedoch sofort eine Gelbfärbung der Lösung ein, und nach ungefähr $^1/_2$ stündigem Stehen setzen sich sogar schwarze Flocken ab. *Marquart* glaubt, diese als Arsenabscheidung keineswegs betrachten zu dürfen.

Bismutum subnitricum. Nach Pharm. Germ. III wird das Oxyd aus 1 g Wismutsubnitrat in 3 ccm der officinellen, für manche Präparate (Bismut. subnitr., Calcium phosphoricum, Liq. Ferri sesquichlorati und Zinc. oxydatum) gänzlich unbrauchbaren Zinnchlorürlösung gelöst; im Laufe einer Stunde soll dann eine Färbung nicht eintreten. Nach dieser Forderung giebt es nach *H. Warnecke* (Pharm. Ztg. 1891, S. 105) überhaupt kein der Pharmakopöe entsprechendes Wismutsubnitrat, denn das reinste Wismutoxyd muss sich in einer so concentrirten, mit Salzsäuregas gesättigten Zinnchlorürlösung mit intensiv goldgelber Farbe auflösen, welche überdies noch einen Stich in's Grünliche besitzt. Von einem Nachweis kleinster Mengen von Arsen kann natürlich bei einer solchen Färbung gar nicht die Rede sein. Verfasser hält folgende Prüfungsvorschrift für rationeller:

„1 g basisches Wismutnitrat verliere bei 120° 3 bis 5 cg an Gewicht und hinterlasse beim Glühen unter Entwickelung gelbrother Dämpfe 0,79 bis 0,82 g Wismutoxyd. Wird letzteres nach dem Zerreiben in 5 ccm einer Lösung von 1 Th. Zinnchlorür in 2 Th. 38- bis 40 proc. Salzsäure gelöst, so darf innerhalb 15 Minuten weder Braunfärbung noch Abscheidung eines braunen Niederschlages eintreten.

Das Zerreiben des Wismutoxyds geschieht natürlich im Porzellantiegel selbst, und zwar mittelst eines unten ebenen, scharfrandigen Glasstabes. Die in der beschriebenen Weise hergestellte Lösung desselben ist nur schwach gelblich gefärbt und gestattet, bei Anwesenheit von 0,05 mg arseniger Säure eine ausgesprochen bräunliche Färbung noch deutlich wahrzunehmen.

Cocaïn. Eine neue, von *D. Vitali* in Bologna (Bollettino Farmaceutico, dispensa XII, 1890) aufgefundene Reaction des Cocaïns oder seiner Salze wird ausgeführt, indem man eine Spur davon in Schwefelsäure (1,84 spec. Gew.) erhitzt, bis eben die schweren Dämpfe der Säure sich zu entwickeln beginnen. Lässt man nun ein Körnchen Kaliumjodat (JO_3K) in die heisse Flüssigkeit fallen, so nimmt diese bald grüne Farbe an und bei stärkerem Erhitzen entweicht Jod. Dass alsdann, vom Jod abgesehen, die Mischung blau werde, kann *F. A. Flückiger* (Pharm. Ztg. 1891, S. 72) nicht finden, wohl aber hat derselbe Rothfärbung beobachtet. Dieses Verhalten des Cocaïns kommt im Grunde nicht diesem, sondern der daraus durch die Schwefelsäure abgespaltenen Benzoësäure zu und scheint dieser eigenthümlich zu sein. Hierauf beruht auch die von *Schärges* und *Lerch* hervorgehobene Rothfärbung, welche sich vermittelst 0,02 g Cocaïn (oder dessen Hydrochlorid) sehr schön erhalten lässt, wenn es mit 1 ccm Wasser zum Sieden erhitzt und mit 1 Tropfen Ferrichloridlösung versetzt wird. Eine auf die Bildung von Benzoësäureester ausgehende

Zersetzung des Cocaïns empfiehlt *Ferreira da Silva* (Journ. de Pharm. XXII, 345). *Flückiger* findet, dass man den angenehmen Estergeruch viel einfacher hervorrufen kann, indem man eine Spur Cocaïn (oder dessen Hydrochlorid) mit conc. Schwefelsäure im Rohre erhitzt, bis die Wandungen anfangen, kleine Krystallflitter von Benzoësäure zu zeigen.

Zincum oxydatum. Zur Prüfung auf Blei und andere metallische Verunreinigungen lässt Ph. G. III die Lösung des Zinkoxyds in verdünnter Essigsäure (1+10) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit versetzen und verlangt eine klare, farblose Flüssigkeit, welche beim Ueberschichten mit Schwefelwasserstoff eine rein weisse Zone entstehen lasse. Nach dieser Reaction ist es jedoch, wie *Hermann Warnecke* meint (Ph. Ztg. 1891, S. 47) oft sehr schwierig, über die Zulässigkeit eines Präparates ein entscheidendes Urtheil zu fällen. Bei einem Gehalte von 0,03 pCt. Blei, welchen das Arzneibuch gewiss nicht gestatten will, erscheint die Zone von Zinksulfid völlig weiss, obschon sich von dieser Stelle aus sehr bald dunkle Streifen durch die untere klare Flüssigkeit ziehen, dieselbe allmälig braun färben. Nach dem Wortlaut des Arzneibuches könnte ein solches Zinkoxyd gut geheissen werden. Um einen solchen Zweifel jedoch auszuschliessen, verfährt man besser folgendermaassen: Man übersättigt 3 g der vorgeschriebenen Lösung von Zinkoxyd in verdünnter Essigsäure mit 5 g Ammoniakflüssigkeit und fügt dieser Mischung 1—2 Tropfen Schwefelwasserstoffwasser hinzu, bei Gegenwart von nur 0,1 mg entsteht sofort eine braune Färbung, welche durch keine Trübung verdeckt wird, da die geringe Menge des gebildeten Zinksulfids vom Ammoniak gelöst wurde, Verfasser schlägt daher folgende Prüfungsvorschrift vor: „In 10 Th. verdünnter Essigsäure löse Zinkoxyd sich ohne Aufbrausen. Diese Lösung gebe mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit eine klare, farblose Flüssigkeit, welche auf Zusatz von 1 bis 2 Tropfen Schwefelwasserstoffwasser höchstens schwach gelblich gefärbt werden darf." *Th.*

Heinzit ist der Name für ein neues Kaliummagnesiumborat von Leopoldshall, welches *W. Feit* (Chem.-Ztg. 1891, S. 115) aus 7,39 pCt. K_2O, 12,23 pCt. MgO, 56,29 pCt. B_2O_3 und 24,09 pCt. H_2O zusammengesetzt fand. *Th.*

Ueber die Hydratationsstufen des Aethylalkohols und die Seide als Indicator.

Von Dr. *A. Ganswindt.*

Obwohl der Aethylalkohol, vulgo Spiritus, eines der bekanntesten und verbreitetsten organischen Präparate ist, obwohl er in gewaltigen Mengen erzeugt und in den verschiedensten Industrien, in den Gewerben, im Haushalt, als Genussmittel und als Medicament benutzt wird, so ist es doch bis heute nicht gelungen, denselben in absolut reinem Zustande darzustellen. Selbst das als „absoluter Alkohol" bekannte Product führt seinen Namen mit Unrecht, denn es ist kein „absoluter" Alkohol, sondern ein Aethylalkohol mit annähernd 2 pCt. Wassergehalt.

Wir wissen, dass die Ursache dieser auffälligen Erscheinung die ungemein starke Affinität des Aethylalkohols zum Wasser ist, eine Affinität von solcher Grösse, dass selbst die energischsten wasserentziehenden Mittel dieselbe nicht zu überwinden vermögen; der Aethylalkohol ist eben den bekannten wasserentziehenden Mitteln (wie Schwefelsäure, Chlorcalcium, entwässerte Krystallsalze etc.) bei Weitem überlegen. Im Laboratorium habe ich mit calcinirtem Kupfersulfat die verhältnissmässig besten Resultate erzielt und einen 98,8proc. Alkohol erhalten. Im Grossbetriebe und unter Benutzung eines vortrefflich wirkenden Colonnen-Apparats, sowie unter Verwendung von frisch geglühtem Chlorcalcium erhielt ich einen 99proc. Alkohol.

Diese mächtige chemische Affinität äussert sich als energische Hygroskopicität und gestattet einen Schluss auf das Vorhandensein chemischer Verbindungen zwischen Aethylalkohol und Wasser. Diese Annahme wird durch folgende Thatsachen unterstützt.

Der höchste rectificirte Spiritus, welchen die Raffinerien liefern und welcher in den Aetherfabriken zur Gewinnung von absolutem Alkohol und Aether verwendet wird, enthält 96 pCt.; der gewöhnliche „Spiritus" des Handels, welchen auch die Pharmakopöe aufgenommen hat, circa 90 pCt. Vermischt man

den Alkohol mit Wasser, so tritt sowohl eine nicht unbedeutende Contraction, gleichzeitig aber auch deutlich wahrnehmbare Erwärmung auf. Dieses Auftreten von Wärme ist aber der untrügliche Beweis, dass beim Mischen von Alkohol mit Wasser nicht blos eine einfache Mischung vor sich geht, sondern dass dabei ein exothermischer Vorgang sich abspielt, d. h. in diesem Falle, dass Hydratbildung stattfindet.

Wir sind berechtigt, anzunehmen, dass nicht nur ein Alkoholhydrat existirt, sondern dass es deren mehrere giebt. Dass sich dieselben unserer Kenntniss so gut wie ganz entzogen haben, darf nicht befremden, da sie physikalisch und chemisch von einem wasserhaltigen Alkohol sich nicht unterscheiden lassen, und da es uns bisher an einem geeigneten Reagens gefehlt hat, welches den Abschluss einer Hydratations-Periode scharf und charakteristisch erkennen liess. Ein Zufall hat mich dahin geführt, den Wechsel der Affinität zwischen der Seidenfaser und künstlichen organischen Farbstoffen zu benutzen, um wenigstens einen Theil des chemischen Vorganges bei der Hydratation des Alkohols dem Auge sichtbar zu machen.

O. N. Witt hat in einem kürzlich veröffentlichten Essay: „Zur Theorie des Färbe-Processes" (Färber-Ztg.; Ph. C. vor. Nr., Seite 114) versucht, die Unhaltbarkeit der chemischen Theorie des Färbens darzuthun und dieselbe vielmehr auf Lösungserscheinungen zurückzuführen, wobei die Faser die Rolle des Lösungsmittels spielen würde. *Witt* theilt dabei mit, dass Fuchsinseide, in absoluten Alkohol gelegt, fast augenblicklich ihren gesammten Farbstoffgehalt an den Alkohol abgiebt, und fährt dann wörtlich folgendermaassen fort: „Dieser Vorgang ist um so auffallender, da wir wissen, dass zwischen Fuchsin und Alkohol nicht die geringste chemische Affinität besteht. Alkohol ist ein Lösungsmittel für Fuchsin, weiter nichts. Nehmen wir aber doch an, dass eine bisher unbekannte chemische Wirkung hier im Spiele gewesen sei und die Affinität zwischen Fuchsin und Seide überwunden, die chemische Verbindung Fuchsinseide zerspalten habe, so werden wir doch an dieser Auffassung irre, wenn wir sehen, dass blosser Wasserzusatz zu der alkoholischen Fuchsinlösung eine Rückkehr des Farbstoffes zur Seide veranlasst. Wir müssen uns überzeugen, dass lediglich die Stärke des Alkohols es bedingt, ob das Fuchsin sich dem Alkohol oder der Seide zugesellt."

Ohne das offenkundige Erstaunen des Herrn Dr. *Witt* zu theilen, habe ich dessen Angaben einer Nachprüfung unterzogen und fand, dass die Thatsachen an sich richtig waren. Ich fand aber auch noch mehr. Man könnte nämlich aus dem Wortlaute des *Witt*'schen Textes sich veranlasst fühlen, zu glauben, dass in dem Maasse, als man Wasser dem Alkohol zufügt, auch der Farbstoff an die Seidenfaser ginge. Das ist aber nicht der Fall. Setzt man nämlich das Wasser behutsam in kleinen Mengen zu, so tritt zunächst gar keine Veränderung ein; fährt man mit dem Wasserzusatz vorsichtig fort, so tritt schliesslich ein Moment ein, bei dem die Flüssigkeit plötzlich sich entfärbt, indem sie ihren gesammten Farbstoff an die Seide abgiebt. Es ist dies eine ganz scharfe Reaction, die jeden Zweifel darüber ausschliesst, dass die Wanderung des Farbstoffes in die Seidenfaser erst dann erfolgt, wenn der absolute Alkohol sich mit einer ganz bestimmten Wassermenge verbunden hat.

Damit ist der Weg gezeigt, welcher geeignet erscheint, in die Kenntniss von den Hydratationsstufen des Aethylalkohols einige Klarheit zu bringen und sie zugleich als Körper zu definiren, deren vollendete Bildung von einer äusserst scharfen Reaction begleitet ist.

Was den rein chemischen Vorgang betrifft, so geht meine Ansicht dahin, dass das im absoluten Alkohol gelöste Fuchsin ein Fuchsin-Alkoholat bildet, analog dem mit Krystall-Alkohol krystallisirenden Chloral und Xanthorhamnin, und dass dieses Alkoholat des Fuchsins zum Fibroin (der Seidenfaser) — wie der einfache Versuch ergiebt — keine Verwandtschaft besitzt. Umgekehrt ist das Fuchsin in wässeriger Lösung als Fuchsin-Hydrat enthalten. Dieses Fuchsin-Hydrat ist in der Fuchsinseide

chemisch gebunden. Wirkt nun absoluter Alkohol auf Fuchsinseide, so haben wir damit ein Reactionssystem, in welchem sich folgende Vorgänge vollziehen: Der Alkohol mit seiner energischen Affinität für Wasser entzieht zunächst dem Fibroin-Fuchsinhydrat das Hydratationswasser, welches das Bindeglied für die Verbindung von Fuchsin mit Fibroin darstellt. Damit wird die Affinität zwischen Fibroin und Fuchsin aufgehoben; die chemische Verbindung Fuchsinseide zerfällt in ihre Componenten, das wasserfreie Fuchsin löst sich im Alkohol und die Seide erscheint ungefärbt. Die „bisher unbekannte chemische Wirkung", welche hier das Wunder zu Wege gebracht, ist also in der energischen wasseranziehenden und anderen Körpern Wasser entziehenden Verwandtschaft des Alkohols in einfachster Weise gefunden.

Bisher habe ich lediglich qualitativ gearbeitet; durch die Feststellung quantitativer Arbeitsresultate, die sich maassanalytisch mühelos ausführen lassen, wird sich die chemische Zusammensetzung des Aethylalkoholhydrats, dessen Bildung durch das Gefärbtwerden der Seide angezeigt wird, sofort berechnen lassen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich die Verallgemeinerung der Anwendung der Seide als Indicator empfehlen; unsere sämmtlichen maassanalytischen Farbenreactionen, welche auf einem Umschlag der Färbung beruhen, vollziehen sich auch nicht annähernd mit jener Schärfe, wie die im Vorstehenden geschilderte. Die Verwendung der Spinnfasern als Reagens oder als Substrat für eine scharfe Farbenreaction würde die Anzahl der Reactionen und deren Schärfe sicherlich vermehren und wahrscheinlich auch — wie im vorliegenden Falle bei den Alkoholhydraten — dazu beitragen, in Gebiete einzudringen, welche uns durch unsere bisherigen Reactionsmethoden bis jetzt verschlossen geblieben sind.

Die Einwirkung von Monochloressigsäure auf Paratoluidin hat *H. Eckenroth* (Pharm. Ztg. 1891, S. 71) auf das beste studirt und die bei verschiedenen Temperaturen und unter verschiedenen Bedingungen entstehenden Producte beschrieben. *Th.*

Krystallisirtes Glaubersalz in Perlform.

Die Chemische Fabrik auf Aktien vorm. *E. Schering* sandte uns eine Probe Natrium sulf. cryst. Ph. G. III zu, welche in eine eigenthümliche Krystallform, Perlform, gebracht worden ist. Genannte Fabrik theilt hierbei mit, dass sie durch die immer grösseren Anforderungen, welche an die Reinheit der pharmaceutischen Präparate gestellt würden, sich veranlasst sähe, alle Präparate, bei denen dies möglich sei, in solcher Form herzustellen, da diese schon an sich eine grössere Reinheit der Chemikalien verbürge, abgesehen von manchen sonstigen Vortheilen, welche dieselbe bietet, so z. B. leichtes Abwägen kleiner Mengen u. dergl.

Wir können bestätigen, dass das Natriumsulfat in dieser Form sehr ansprechend und elegant aussieht, es ähnelt in seiner äusseren Beschaffenheit dem Chloralhydrat, für die Dispensation, für das Abwägen, wie für das Lösen bietet diese Form zweifellos grosse Vortheile, auch wird das Salz sicherlich schön gleichmässig zerfallen, falls man Natrium sulf. dilapsum daraus herstellen will. Wenn der Preis nicht wesentlich höher gestellt werden muss, so werden Chemikalien in solcher Form bald viele Freunde finden.

Ueber die Art der Herstellung äussert sich die Fabrik nicht, sollte dieselbe vielleicht durch Schleudern der concentrirten Lösungen erfolgen? An ein Formen der Krystallmasse mit Hülfe von Sieben ist nicht wohl zu denken, da dann der Gehalt an Krystallwasser wohl wahrscheinlich vermindert werden müsste. In dem eingesandten Muster aber befand sich genau die vorschriftsmässige Menge Krystallwasser, wie das Präparat auch den übrigen Forderungen des Arzneibuchs tadellos entsprach. *Red.*

Eine merkwürdige Eigenschaft des Sublimats, sowie der Nachweis desselben.

Von *H. Bornträger.*

Nachdem ich bereits früher angedeutet habe, dass die Salicylsäure im Stande sei, die

chemischen Umsetzungen auf gewisse Zeit hinaus zu verhindern, bin ich nunmehr heute in der Lage, Aehnliches vom Sublimat zu sagen.

Ich habe Versuche ausgeführt, Eisen mit und ohne Sublimatzusatz aufzulösen, und theile im Folgenden die Resultate der Einfachheit halber in Form eines Schemas mit:

A. Behandelt mit:	Eisenfeile allein.	Eisenfeile + Spur Sublimat.
1. Conc. Salzsäure.	Starke Wasserstoffentwickelung nebst braunrother Eisenchloridlösung.	Langsame Gasentwickelung nebst farbloser Lsg. Die Lösung bleibt monatelang farblos; nur der Rand des Gefässes wird schwach rothbraun.
2. Salpetersäure.	Starke Entwickelung von salpetriger u. untersalpetersaure, braunrothe Lösung.	Keine Gasentwickelung, langsames Lösen, farblose Lösung
B. Verhalten dieser Lösungen gegen Reagentien:		
1. Ferrocyankalium.	Blaue Fällung.	Blaue Fällung.
2. Ferridcyankalium.	Blaue Fällung.	Dunkelgrüne Fällung (wie die Fällung des Sublimats mit Ferridcyankalium aussieht).
3. Ammoniakflüssigkeit.	Fällt rothbraun.	Fällt schwarzbraun.

Aus diesen Reactionen erhellt, dass der Zusatz von Sublimat die chemische Einwirkung total ändert, obgleich derselbe nur in Spuren vorhanden ist. Die Lösungen bleiben farblos, es entsteht keine Untersalpetersäure etc. Es scheint fast, als wenn das Sublimat auch gegen Chemikalien antiseptisch wirkt. Ob diese Reactionen ein Hinweis dafür sind, dass die Bacterien der Luft bei der chemischen Reaction mitsprechen, bleibt (? Red.) dahingestellt. Jedenfalls ermuntern mich die Ergebnisse zu weiteren Forschungen.

Zum Schluss theile ich noch die besten Reactionen mit, um Sublimat jederzeit auch in Spuren deutlich nachzuweisen.

Versetzt man eine sublimathaltige Flüssigkeit, sei es ein Wasser, ein Oel oder eine Seife mit:

1. Zinnchlorür und Salzsäure.	Sofort schwarzgraue Färbung.
2. Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium.	Sofort schwarze Färbung.
3. Jodkalium u. Essigsäure und Aether unter Schütteln.	Sofort drei Schichten, oben die Aetherlösung, die event. das gelöste Fett enthält. Unten die essigsaure Lösung und in der Mitte eine schöne graue Zone von Quecksilber. Die Abgrenzung ist so scharf, dass diese Methode im graduirten engen Rohre ausgeführt, annähernd quantitative Resultate liefert.

Chem. Centr.-Bl. 1891, Nr. 8.

Nach unserer Ansicht beruht die Verlangsamung der Reaction (Auflösung in Salz- oder Salpetersäure) darauf, dass sich die Eisenfeile, soweit sie blanke Metallflächen zeigt, mit einem dünnen Ueberzuge von metallischem Quecksilber (durch Reduction aus dem Sublimat entstanden) überzieht. Dadurch wird aber das Eisen polarisirt, d. h. widerstandsfähig gegen Säuren. Die Zinkelektroden der *Bunsen*'schen Elemente überzieht man bekanntlich durch Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure und Quecksilbermetall mit diesem letzteren, um sie haltbarer zu machen. Red.

Christia, ein neues Verbandmittel. *Töllner* und *Bergmann* treten in Pharm. Ztg. 1891, 54 für den von *Thomas Christy* unter obigem Namen eingeführten Verbandstoff sehr warm empfehlend ein. Christia besteht aus den Fasern des Manillahanfes, derartig mit Substanzen getränkt und behandelt, dass dieselben vollkommen unlöslich und wasser-, wie spiritusdicht gemacht werden. (?) Ein zweites Material, Fibrine Christia, wird in der Form eines dünnen Seidengewebes geliefert. Die gewöhnliche Christia gleicht im Aeusseren einem dunkleren Guttaperchapapier, ist braun durchscheinend, lässt sich beliebig falten, zerknittern, in Knoten binden und erlangt ihre glatte Form wieder durch Ueberstreichen mit dem Finger. 1 qm dieser Sorte wiegt circa 110 g, Fibrine Christia jedoch ist um das drei- bis vierfache leichter. *Th.*

Kothe's Zahnwasser ist nach *O. Langkopf* (Pharm. Ztg. 1891, S. 64) eine Lösung von etwas Pfefferminzöl in 93proc. Spiritus, die mit einer Spur Myrrhentinctur schwach gelblich gefärbt ist; Salicylsäure, welche *Schädler* früher darin nachwies, fehlt jetzt. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Jodopyrin (Jodantipyrin) und Jodantifebrin; Resopyrin.

Erstere beiden von *Ostermeyer* dargestellten neuen Stoffe sind von *E. Münzer* (Prag. Med. Wochenschr. 1891, Nr. 4 und 5) auf ihren therapeutischen Werth geprüft worden; hierbei hat sich eine grosse Verschiedenheit in der Wirkung dieser beiden Stoffe herausgestellt, die um so auffälliger ist, als die Muttersubstanzen, das Antipyrin und das Antifebrin, in ihrer Wirkung doch grosse Aehnlichkeiten zeigen.

1. Jodopyrin (Jodantipyrin). *Dittmar* hat 1885 bereits diesen Körper durch Einwirkung von Chlorjod auf Antipyrin dargestellt; *Ostermeyer* stellte den Körper nach einer anderen, an dem angegebenen Orte aber nicht mitgetheilten Methode her. Im Jodantipyrin ist ein Wasserstoffatom des Antipyrins durch Jod ersetzt; in der aufgestellten Formel ist angenommen, dass diese Substitution in der C_6H_5-Gruppe stattgefunden hat. Das Jodantipyrin, $C_{11}H_{11}JN_2O$, krystallisirt in farblosen, glänzenden, prismatischen Nadeln, ist völlig geschmacklos, auch ohne besonderen Geruch; es ist schwer löslich in kaltem Wasser und Weingeist, leicht löslich, wenn diese Flüssigkeiten heiss sind; der Schmelzpunkt liegt bei 160°.

Das Jodantipyrin erzeugt nach *Münzer*'s Beobachtungen in Gaben von 0,5 bis 1,5 g eine Verminderung der Temperatur, welche von Schweisssecretion begleitet ist, bewirkt in diesen Gaben keinen Collaps und bei neuerlichem Temperaturanstieg keine Schüttelfröste; die antipyretische Wirkung des Jodantipyrins entspricht also der des reinen Antipyrins.

Nach dem Gebrauch von Jodantipyrin giebt der Harn eine starke Jodreaction (mit Salpetersäure und Chloroform) und schwache Antipyrinreaction (mit Salpetrigsäure). In einer wässerigen Lösung von Jodantipyrin fallen diese Proben negativ aus, treten aber ein, sobald die Mischung erhitzt oder längere Zeit stehen gelassen wird. Dieselbe Spaltung des Jodantipyrins bewirkt auch Salzsäure im Reagensglas sowohl, wie auch im Magen, was durch directe Versuche nachgewiesen wurde. Die therapeutische Wirksamkeit dieses Körpers ist demnach in einer Antipyrin- einerseits, einer Jod- bez. Jodnatrium wirkung andererseits zu suchen.

Die Fabrikation des Jodantipyrins soll nächstens von der Höchster Fabrik in grösserem Maassstabe ausgeführt werden, so dass alsdann Gelegenheit gegeben sein wird, weiter zu prüfen, ob die Anwendung des Jodantipyrins vor dem gesonderten Gebrauch von Antipyrin und Alkalijodid Vortheile bietet.

2. Jodantifebrin. Die von *Beilstein* schon früher durch Behandeln einer eisessigsauren Lösung von Acetanilid mit 1 Molekül Chlorjod erhaltene Verbindung, welche *Beilstein* Acet-p-Jodanilid nannte, ist von *Ostermeyer* aus Parajodanilin hergestellt worden. Das Präparat *Ostermeyer*'s zeigt dieselben Eigenschaften wie *Beilstein* sie beschreibt: Aus Wasser krystallisirt rhombische Tafeln, wenig löslich in kaltem Wasser, Weingeist und Aether, leichter löslich in heissem Weingeist und Eisessig; geruch- und geschmacklos; bei 181,5° schmelzend.

Die antipyretische Kraft des Jodantifebrins ist gleich Null, es äussert überhaupt keine Wirkung; auch im Harn ist, nach Gebrauch von Jodantifebrin weder Jod (mit Salpetersäure und Chloroform), noch Acetanilid (mittelst der Indophenolreaction) nachweisbar; ebensowenig ist eine Vermehrung der gepaarten Schwefelsäuren bemerkbar. (Nach Gebrauch von nur 0,5 g Acetanilid ist bereits eine deutliche Vermehrung der gepaarten Schwefelsäuren und eine starke Indophenolreaction zu constatiren.) Da nun die wässerige Lösung von Jodantifebrin, wenn dieselbe längere Zeit mit Salzsäure gekocht wurde, sowohl die Jodreaction, wie auch die Indophenolreaction giebt, diese Proben aber im Harn der mit Jodantifebrin behandelten Kranken stets ausbleiben, so scheint das Jodantifebrin im Körper überhaupt nicht resorbirt, sondern grösstentheils durch den Darm ausgeschieden zu werden. Damit wird wohl auch die Wirkungslosigkeit dieses Mittels in Zusammenhang stehen.

3. Resopyrin. Eine andere Verbindung, der ebenfalls Antipyrin zu Grunde liegt, ist das Resopyrin, welches in der letzten Sitzung des Pariser Apothekervereins vorgezeigt worden ist. Es wird dargestellt, indem

man gleiche Moleküle von Antipyrin und Resorcin, je in drei Theilen Wasser gelöst, zusammengiesst, worauf das in Wasser unlösliche Resopyrin ausfällt. Das Resopyrin, welches in Weingeist löslich ist, kann in farblosen, rhombischen Krystallen erhalten werden. *s.*

Sozojodol gegen Diabetes.

In Folge der Notiz über Diabetes Seite 108 voriger Nummer sendet uns die Firma *H. Trommsdorff* einen Bericht, den Dr. *Schwarz*, Constantinopel, in der Revue medico-pharmaceutique über die Verwendung von Sozojodolpräparaten gegen diese Krankheit erstattet hat. Wir entnehmen demselben Folgendes:

Ein vorgeschrittener Diabetiker, welcher in 24 Stunden ca. 12 L Harn liess, mit einem Gehalte von 46,50 g Zucker pro L und der an Appetitlosigkeit und Schlaflosigkeit litt, erhielt 2 g Natrium sozojodolic. pro die. In Anbetracht seiner vollständigen Appetitlosigkeit wurde ihm erlaubt, Alles, wozu er Lust verspüre, zu essen, um seinen Appetit zu reizen. Nach 8tägiger Behandlung bemerkte Patient, dass er ruhig eine Stunde lang ohne Unterbrechung schlafen konnte, es schien ihm als ob die Absonderung des Harnes abgenommen habe. Die Analyse ergab 32 g Zucker pro L Harn. Das Medicament wurde in derselben Dosis weiter gegeben. Der Appetit begann zuzunehmen und Patient fühlte ein allgemeines Wohlbefinden; auch hat er Wein und Bier getrunken. Einige Tage nachher ergab die Analyse 22,50 g Zucker pro L.

Patient konnte schon 1 1/2 bis 2 Stunden ununterbrochen schlafen und die während der Nacht gelassene Harnmenge nahm um die Hälfte ab (denn nur die während der Nacht abgesonderte Harnmenge konnte man controliren). Nachdem die Dosis des Mittels auf 2,50 g pro Tag erhöht worden war, musste sie vermindert werden, weil sie eine leichte Reizung der Magenschleimhaut hervorrief; diese Reizung verschwand wieder.

Im Uebrigen verbesserte sich das Allgemeinbefinden. Die Zuckermenge nahm merklich ab. Patient konnte 3 bis 4 Stunden hintereinander schlafen, die Haut war elastischer geworden, der Stuhlgang war regelmässig und natürlich, Quantität und Qualität des Harns waren beinah normal. Patient hat im Ganzen in 40 Tagen 80 g Natrium sozojodolic. ohne die geringste schädliche Wirkung genommen. Er begann seinen Beschäftigungen nachzugehen und weite Spaziergänge zu machen, ohne zu ermüden. Nach 40 Tagen wurde die Dosis des Natrium sozojodolic. vermindert und ihm 20 Tage lang 1 g täglich verordnet, auch wies die Harnanalyse, welche zweimal wöchentlich vorgenommen wurde, keine Spur von Zucker mehr auf. Seit beinahe 3 Wochen befindet sich Patient zur Kur in Karlsbad und nach seinem letzten Briefe befindet er sich sehr wohl.

Dieser Fall ermuthigt, die Versuche mit Natrium sozojodolic. gegen Diabetes fortzusetzen, und bis zum Gegenbeweis erkennt Dr. *Schwarz* in diesem Salze ein vorzügliches Mittel gegen genannte Krankheit.

Cocaïnhydrochlorid in Arzneimischungen.

A. Brunner (Apoth.-Ztg. 1891, Seite 86) weist darauf hin, dass Cocaïn. hydrochlor. oft mit Substanzen verordnet wird, „deren Incomptabilität mit demselben eigentlich in die Augen springen sollte". So gehört z. B. nicht zu den Seltenheiten, dass als Wundsalbe ein Gemisch aus Cocaïn. hydrochl. und Arg. nitr. mit Vaselin verordnet wird. Eine Mittheilung *E. Schell's* im Els.-Lothr. Journ. d. Pharm. über das Verhalten des Cocaïns zu Calomel, welche beide bei trockenem Zusammenreiben schon durch blosses Anhauchen sich entmischen, giebt *Brunner* Veranlassung, auch auf die Veränderungen des Cocaïn. hydrochlor. mit Quecksilberoxyd hinzuweisen. Werden beide mit einem Fettkörper gemischt, welche Arzneiform in der Augentherapie zu öfterem verwendet wird, so zeigen derartige Salben nach einiger Zeit statt der schmerzstillenden eine ausgeprägt ätzende Wirkung. Nach *Brunner* beruht dieselbe auf einer Umwandlung des Quecksilberoxyds in Quecksilberoxychlorid. *Th.*

Retinol.

Harzöl wird unter der Bezeichnung Retinol von *Vigier* für therapeutische Zwecke verwendet. Es löst eine grosse Anzahl der verschiedensten Stoffe (Salol, Kampher, Cocaïn, Codeïn, Chrysarobin) und lässt sich mit Carbolsäure, Terpentin, Alkohol, fetten Oelen etc. mischen, so dass es als sehr brauchbar erscheint, da es nicht ranzig wird und die Haut nicht reizt. *Therap. Gazette 1891, 63.* *s.*

Bücherschau.

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe. Unter Mitwirkung von Dr. *Biechele*, *E. Dieterich*, Dr. *Gildemeister*, Dr. *Haenle*, *E. A. Lentz*, Dr. *Schäfer*, *K. Thümmel*, *K. Zechlin* herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer* und *C. Hartwich*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 6. und 7. Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*.

Dieser Commentar ist, wie schon die zahlreichen Namen der Mitarbeiter zeigen, ein Werk, das auf breiter Grundlage aufgebaut wird, das nicht nur den Text der Pharmakopöe erläutern, sondern bei jedem der besprochenen Körper auch in grossen Umrissen ein Bild geben will über alle Fragen, welche den betreffenden Körper berühren. Wie der Artikel Aquae destillatae Gelegenheit bot, eine treffliche, mit Abbildungen reichlich versehene Monographie über Dampfapparate zu bringen, so sind viele der Artikel wirkliche schöne Monographieen. In dem vorliegenden Hefte sind u. A. in dieser Richtung hervorzuheben: Catechu, pharmakognostisch wie chemisch; Chininum sulfuricum, bei welchem eine Uebersicht der Chininprüfungsmethoden, die in unseren Tagen so reichlich vermehrt wurden, gegeben wird u. dergl. mehr.

Insbesondere ist in Bezug auf die Technik des pharm. Laboratoriums der Commentar sehr reich ausgestattet, in pharmakognostischer Beziehung ist er, ohne den übrigen Commentaren zunahetreten zu wollen, weitaus der beste, wie er ja auch der einzige ist, welcher Abbildungen zum pharmakognostischen und botanischen Theile bringt. Im Allgemeinen darf man sagen, dieser Commentar ist ein Buch, welches sich an die vorgeschrittenen Jünger unseres Faches wendet, welche in einem solchen Werke nicht nur das Nothwendige suchen, sondern sich in demselben gründlich unterrichten wollen über Theorie und Praxis der officinellen Mittel und den Zusammenhang, in welchen dieselben zu der Gesammtwissenschaft stehen. *e.*

Die Apotheker-Gesetze in Preussen. Zusammengestellt zum Gebrauche für Apotheker, Revisoren und Studirende der Pharmacie, nebst Bemerkungen über die Visitationen der Apotheken, von *S. Feldhaus*, Pharmaceutischer Assessor am Medicinal-Collegium. Münster i. W. 1891. Verlag der *Coppenrath*'schen Buchhandlung.

Eine Zusammenstellung der einschlägigen Gesetze und Verordnungen, welche ausserordentlich übersichtlich gestaltet ist. Gleich die erste Seite, welche eine allgemeine Uebersicht der hierher gehörigen Reichs- und Landesgesetze bringt, zeigt dies deutlich. Ob sämmtliche der in Preussen ja zahlreichen Bestimmungen aufgeführt sind, entzieht sich der Beurtheilung desjenigen, welcher nicht specieller Sachkenner in dieser Beziehung ist, der ganze Aufbau der Zusammenstellung mit sammt den Erläuterungen macht aber nicht den Eindruck, als ob etwas Wesentliches weggeblieben sein könnte, wenigstens nichts von dem, was der Verf. treffen wollte, denn Steuerbestimmungen u. dergl. sind ganz unberücksichtigt geblieben. Trefflich ist jedenfalls der Abschnitt „Bemerkungen über die Visitationen der Apotheken in Preussen", in denen der Verf. auf Grund offenbar langjähriger Erfahrungen als Revisor die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf „mancherlei Dinge richtet, welche bei der akademischen Ausbildung unberücksichtigt bleiben, die aber für die Führung einer Apotheke von Bedeutung sind". Diese Bemerkungen haben nicht nur für die preussischen Collegen Werth und insbesondere jeder Revisor wird sie gern lesen und billigen. Der Abschnitt schliesst mit der überall beherzigenswerthen Bemerkung: „Zum Schluss sei darauf hingewiesen, dass für die tadelfreie Führung einer Apotheke die genaue Kenntniss und Beachtung des Inhalts der Pharmakopöe die erste Bedingung ist."

Ein Auszug der Heer- und Wehrordnung aus der Feder eines Sachverständigen bringt auch noch die für die Militairverhältnisse wichtigsten Bestimmungen. *e.*

Die Apotheker-Gesetze nach Deutschem Reichs- und Preussischem Landes-Recht. Mit sämmtlichen Ergänzungen und Erläuterungen für den praktischen Gebrauch zusammengestellt von *W. Staas*. 5. Auflage. Neu bearbeitet von *C. Zander*. Berlin 1891. *R. Gaertner*'s Verlagsbuchhandlung, *Hermann Heyfelder*.

Dieses Werk ist dem vorstehenden ähnlich, in vielen Stücken ausführlicher, indem auch Entscheidungen von Gerichtshöfen berücksichtigt sind, ferner neben dem Handel mit Giften auch der Transport derselben und der Explosivstoffe, ferner die Steuerbestimmungen, der Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben und vieles Andere mehr, das mit dem Apothekenbetriebe zusammenhängt. Das Werk ist jedenfalls von einem tüchtigen Verwaltungsbeamten verfasst und für seine Brauchbarkeit spricht schon, dass hier die fünfte Auflage desselben vorliegt.

Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien, ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten von Dr. *Lassar-Cohn*. Preis Mk. 5. Hamburg und Leipzig 1891. Verlag von *Leopold Voss*.

Der Wunsch, eine systematisch geordnete Darstellung der für die Chemie des Kohlenstoffs wichtigen Arbeitsmethoden und somit eine Uebersicht aller Reactionen von nachweislich allgemeinem Charakter zu besitzen, ist von vielen Seiten, besonders von dem in das Gebiet organisch-chemischen Arbeitens Einzuführenden mehrfach ausgesprochen und das Vorhandensein eines solchen Werkes als nothwendig und nützlich anerkannt worden. *Lassar-Cohn* sucht nun mit dem vorliegenden Werke diese Lücke auszufüllen und das in den Händen der Chemiker bereits befindliche, ganz vorzügliche Werk *E. Lellmann*'s „Principien der organischen Synthese" besonders mit Rücksicht auf die studirende Jugend zu ergänzen. Und man muss gestehen, dass Verfasser diesen Zweck im Allgemeinen erreicht hat, wenngleich sein Werk noch nicht die volle Ausführlichkeit besitzt, welche demselben in Anbetracht der Wichtigkeit des Arbeitsstoffes gebührt. Andererseits könnte eine präcisere Fassung der Definitionen dem Buche nur von Vortheil sein. So heisst es z. B. unter „Destillation" auf Seite 7: „Zweck der fractionirten Destillation ist die Reindarstellung von Körpern durch Destillation unter genau eingehaltenen Bedingungen," auf Seite 9 folgt: „Unter einer fractionirten Destillation versteht man eine solche, bei der immer diejenigen Theile des Destillates aufgefangen werden, während deren Uebergehens das Thermometer nur innerhalb geringer Grenzen geschwankt hat;" Verfasser glaubt aber immer noch nicht, dass dem Leser die Definition des Begriffes „fractionirte Destillation" nun klar ist, denn auf Seite 12 heisst es nochmals: „Die „fractionirte Destillation", d. h. also die Trennung von unzersetzt flüchtigen flüssigen Gemischen mit Hülfe des verschiedenen Siedepunktes der in ihr enthaltenen chemischen Individuen" u. s. w.

Das Buch zerfällt in einen „Allgemeinen Theil", welcher betrifft: Ausschütteln, Bäder, Destillationen, Einschlussröhren, Entfärben, Filtriren, Krystallisation, Molekulargewichtsbestimmungen, Schmelzpunktbestimmungen, Sublimation, Trocknen von festen Körpern und Flüssigkeiten. Der „Specielle Theil" handelt von Bromiren, Chloriren, Jodiren, Fluoriren, Condensation, Darstellung von Salzen, Estergewinnung, Kaliumhydroxydschmelzen, Nitriren, Oxydation, Reduction, Sulfuriren, Verseifen, Analyse. Wir stehen nicht an, vorliegendes Werk, welches manche Anregung bietet und dem organisch-chemisch Arbeitenden manchen Hinweis geben wird, bestens zu empfehlen. *Th.*

Pflanzen-Physiologie. Die Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Pflanzen von Dr. *Adolf Hansen*, Privatdocent an der techn. Hochschule in Darmstadt. Mit zahlreichen Holzschnitten. Stuttgart 1890. Verlag von *Otto Weisert*.

Das vorliegende Werk ist kein Lehrbuch für Botaniker, sondern dazu bestimmt, einen grösseren Kreis naturwissenschaftlich Gebildeter mit der Pflanzenphysiologie vertraut zu machen. Da Lebensvorgänge sich am besten an der Hand von Experimenten veranschaulichen lassen, so ist, um letztere zu ersetzen, das Buch sehr reich mit wirklich guten Abbildungen ausgestattet. Die Eintheilung ist folgendermaassen getroffen: 1. Organe der Pflanzen; 2. innerer Bau; 3. Ernährung; 4. Fortpflanzung; 5. Bewegungserscheinungen; 6. Organbildung und Wachsthum; 7. Einfluss der Temperatur auf die Lebenserscheinungen der Pflanzen. Der Vortrag des Verf. ist bei aller Sachlichkeit klar und leicht verständlich, so dass sich das Werk gut liest und dabei doch fördert. Es kann zum Selbststudium bestens empfohlen werden, insbesondere für unsere Fachgenossen, welche dem in Rede stehenden Gegenstande ja im Allgemeinen viel Interesse entgegenbringen. *e.*

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1889. Zweites Halbjahr. — Zweite Hälfte. (Schluss des Jahrgangs.) Mit Sachregister. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1891. *R. Gaertner*'s Verlagsbuchhandlung, *Hermann Heyfelder*.

Wir verfehlen nicht auf dieses vorzüglich praktische Repertorium hiermit von neuem hinzuweisen.

Diätetik für Gesunde und Kranke. Sammlung populärer Gesundheitsbücher. **Die Behandlung der Nervenkrankheiten.** Gemeinverständlich dargestellt von Dr. *R. Stricker*. Preis 1,50 Mark. Stuttgart 1891. Verlag von *Otto Weisert*.

Gleich und Aehnlich (Ison und Homoion). Nothschrei eines misshandelten Naturgesetzes von med. Dr. *Gustav Jäger*, Professor a. D. Stuttgart 1891. Selbstverlag des Verfassers.

Illustrirter Catalog über chemische Glas- und Porzellanwaaren, Apparate, Instrumente etc. von **A. Treffurth** in **Ilmenau** in Thüringen.

Special-Tarif für Natürliche **Mineralwässer**, Quellenproducte und Moor-Extracte von **Heinrich Mattoni**, k. und k. Hoflieferant, in **Franzensbad.** 1891.

Preisliste von **Töllner & Bergmann** in **Bremen.** A. Nr. 11. Februar 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Um das Zerspringen der Carbolsäureflaschen zu verhindern,

welches in strengen Wintern grossen Schaden verursacht, empfiehlt *E. Fabini* die Füllung der zum Versandt bestimmten Glasflaschen in folgender Weise vorzunehmen. Nachdem die Carbolsäure in den vollgefüllten Flaschen erstarrt ist, werden letztere in warmes Wasser gestellt und ringsum eine 5 bis 6 mm dicke Schicht abgeschmolzen, der flüssige Theil herausgegossen und abermals zum Abkühlen gestellt. Der Inhalt der Flasche besteht nunmehr aus einem der Flaschenform correspondirenden Block, der mit den seitlichen und oberen Flaschenwandungen nicht in directem Contacte ist, jedoch aber auch in den gewölbten Theil der Flasche hineinragt.

Das Zerspringen der Flaschen, welches nicht in der Kälte selbst, sondern erst dann erfolgt, wenn die Flaschen in einen wärmeren Raum gelangen, beruht auf der ungleichen Ausdehnung der Gefässwandung gegenüber der festanliegenden äusserst kalten Carbolsäure. Der so häufig stattfindende Bruch an dem gewölbten Theile der Flaschen, welcher, zumeist leer, eine verhältnissmässig starke Ausdehnung durch Wärme erfährt, während der von Carbolsäure berührte Theil noch contrahirt ist, ist eben die Folge einer über die Elasticität des Glases hinausgehenden Dilatationsdifferenz.*) Da die krystallisirte Carbolsäure sich in der Kälte zusammenzieht (bei — 5° C. betrug die Contraction 3 mm pro Kilo), so ist das Verwenden von Flaschen mit viel grösserer Capacität zwecklos und bei Beibehaltung des bis jetzt gebräuchlichen Füllungsmodus sogar aus bereits erwähnten Gründen verwerflich. Wenn Carbolsäureflaschen sehr grossem Froste ausgesetzt waren, so empfiehlt es sich, dieselben mit Schnee in einem geräumigen Kessel oder Bottich zu überschütten, um eine allmälige Erwärmung zu erzielen. *g.*

Pharm. Post 134.

*) Seitdem wir die Original-Flaschen mit Carbolsäure, wenn sie aus dem Keller kommen, sofort in warmes Wasser stellen, ist uns keine derselben mehr zersprungen.

Red.

Tamarinden-Essenz.

Tamarinden-Essenz, d. i. ein spirituöses Fluidextract der Tamarinden, sandte uns die Fabrik von *Dallmann & Co.* in Gummersbach zu. Die Essenz befindet sich in sehr hübsch ausgestatteten und gut verpackten Flaschen, welche rund 250 g der Essenz fassen (die uns zugegangene Flasche enthielt 270 g), die demnach, da 15 bis 20 g zur Erzielung der Wirkung hinreichen sollen, eine ziemliche Anzahl Dosen enthalten. Der Geschmack der Essenz ist ziemlich angenehm, jedenfalls ist dieselbe sehr viel besser zu nehmen, als Tamarinden in Breiform. Ob die Essenz nur mit Hülfe von Tamarinden hergestellt wird, oder ob sie daneben noch Bestandtheile der Sennesblätter enthält, darüber wird nichts angegeben, das letztere ist aber wahrscheinlich, doch wird betont, dass die Essenz drastisch wirkende Stoffe, wie Aloë, nicht enthält. Die ärztlichen Berichte über die Essenz lauten günstig; einem uns mitgesandten Briefe eines praktischen Arztes entnehmen wir folgende Stellen: „Auf Grund mehrmonatlicher Anwendung Ihrer Essentia tamarindinata an mir selbst kann ich die Erklärung abgeben, dass dieselbe, abgesehen von dem frischen, angenehmen Geschmack, von ausgezeichneter sanfter Wirkung ist und mein Leiden überraschend schnell zur Besserung gebracht hat. Aehnlich günstige Urtheile hörte ich auch von meinen Patienten, die auf meine Verordnung die Essenz gebrauchten."

Ueber das Aethertrinken, seine Verbreitung und Folgen.

Ernest Hart, der auf dem Gebiete der Hygiene ausgezeichnete englische Forscher, hielt vor Kurzem in der „Gesellschaft zur Untersuchung und Heilung der Trunksucht" einen Vortrag, in welchem er seine gesammelten Erfahrungen über das Aethertrinken mittheilte.

Die Gewohnheit des Aethertrinkens in Irland wird bis auf das Jahr 1842 zurückgeführt, wo sie zuerst in Draperstown sich bemerkbar machte. Einige glauben, dass die Benutzung des Aethers zur Hervorbringung eines Rausches eine Folge der Predigten des Pater *Mathew* war, welcher Whisky in den Bann gethan hatte. Damals nahm man das

neue Getränk als ein Mittel auf, um, ohne mit dem geleisteten Abstinenzeid in Conflict zu gerathen, sich mit reinem Gewissen berauschen zu können. Andere meinen, die Verbreitung des Aethertrinkens nicht kirchlichem Einfluss und ähnlichen teetotal Bestrebungen, sondern einfach der grossen Wohlfeilheit des Mittels zuschreiben zu sollen, und *Ernest Hart* selbst ist der Ansicht, dass vor Allem die, im Jahre 1855/56 durchgegangene Parlamentsacte über die Denaturirung des Spiritus Veranlassung zur Verbreitung des Aethergenusses gab, indem der für Genusszwecke völlig unbrauchbare Spiritus ein billiges Ausgangsmaterial zur Darstellung von Aether darbot. Der Detailpreis ist ½ d. für 1 Drachme (5 Pf. für circa 3,6 g), so dass kein anderes Berauschungsmittel einen auch nur annähernd so niedrigen Preis hat wie dieser aus denaturirtem Spiritus gewonnene Aether. Der Trinker geht folgendermaassen zu Werke: Er spült zuerst seinen Mund mit kaltem Wasser aus, „um ihn zu kühlen", darauf trinkt er einen guten Schluck kalten Wassers, „um den Hals zu kühlen", und dann giesst er mit einem Ruck den Aether hinunter; den Beschluss macht noch ein Schluck Wasser, damit der Aether nicht „hochkomme", und um den „Magen zu kühlen". Während der Neuling streng dies Ritual befolgt, verachtet der Habitué das Wasser und giesst mit einem Zug sein Quantum Aether in den Hals.

Die Dosis, welche zur Hervorbringung eines Rausches genügt, variirt je nach Constitution, Alter, Gewohnheit und Neigung des Trinkers. Ein „draught" — weniger als ½ Weinglas voll — ist das gewöhnlich erforderliche Maass. Es giebt Personen, welche 6 bis 7 draughts während einer Stunde zu sich nehmen. Für den Anfänger genügt ein draught, um den gewünschten Erfolg zu sichern.

Die besondere Gefahr des Aethers im Vergleich mit anderen berauschenden Getränken liegt darin, dass die unmittelbaren Folgen sehr schnell vorübergehen, ohne dass irgend eine der Erscheinungen, deren Complex unter der Bezeichnung Kater bekannt ist, sich einzustellen pflegt, so dass ein geübter Aethertrinker sich leicht ein Dutzend Mal an einem Tage zu berauschen vermag. Dies wird natürlich von den Opfern und Anhängern des Aethergenusses für eine seiner Hauptvorzüge gehalten.

Ueber die Verbreitung des Aethertrinkens würde der Aetherimport nach Irland einigermaassen Aufschluss geben, wenn nicht, wie es scheint, der Aetherhandel absichtlich von den Interessenten in geheimnissvolles Dunkel gehüllt wäre. *Ernest Hart* berichtet von zwei Dörfern, in denen von zwei Händlern zusammen jährlich 1000 Gallonen Aether verkauft werden (1 Gallone = 4,54 L). Der Aether wird jedem Boten, jedem Schulkinde auf Verlangen verabfolgt, und in einigen Städten und Ortschaften ist am Sonntag die Trunkenheit eine ganz allgemeine. In erster Reihe kommen hier die Städte Cookstown, Draperstown und Maghera in Betracht.

Am verbreitetsten ist das Laster unter der armen Bevölkerung, aber auch wohlhabende Leute trinken Aether, oftmals auf die Gefahr hin, sich materiell zu Grunde zu richten, denn die Gewohnheit des Aethertrinkens ist so verderblich wie die des Opiumessens. Einmal an den Aetherrausch gewöhnt, können sich die Opfer dieses Genusses nicht mehr von dieser Gewohnheit frei machen. An Markttagen ist die Luft in der Nähe des Marktplatzes mit Aether geschwängert, so allgemein sprechen die Marktleute der Aetherflasche zu.

Anhänger des Aethers finden sich bei Jung und Alt und ohne Unterschied des Geschlechtes. Die unmittelbaren Folgen des Aethertrinkens sind denen ähnlich, welche nach Alkohol beobachtet werden, nur geht alles schneller vor sich; die Stadien der Erregung, der geistigen Verwirrung, Verlust der Controle der Bewegungen und Schwinden des Bewusstseins folgen so schnell aufeinander, dass sie nicht klar von einander getrennt erscheinen. Jedoch nur die unmässigen Trinker berauschen sich bis zur Bewusstlosigkeit. Nach mässigen Dosen lärmen die Berauschten unter Tanzen und Lachen, nach grösseren Dosen fallen sie unter Zuckungen mit Schaum vor dem Munde nieder.

Im Allgemeinen erholen sie sich schnell und fühlen sich dann schwach und niedergeschlagen. Oftmals beginnen sie sofort von Neuem mit dem Trinken, zu welchem sie eine unbezwingbare Begierde treibt. Sehr minimale Dosen erzeugen Heiterkeit und ein eigenthümliches Gefühl von Leichtigkeit und des Fliegens.

Ein sehr hoher Grad von Trunkenheit wird durch gleichzeitigen Genuss von Whisky und Aether erzeugt.

Pathologische Erscheinungen der Gewebe bei gewohnheitsmässigen Aethertrinkern scheinen nicht beobachtet worden zu sein. Die für Alkoholiker charakteristischen Erscheinungen in Gehirn und Leber kommen bei Aethertrinkern nicht vor. Ausser chronischer Gastritis und Dyspepsie hat sich bei mässigen Aethertrinkern nichts Besonderes gezeigt. Als Folge langjährigen Aethergenusses ist beobachtet: Schwund des Unterhautfettes, Muskelatrophie, schwache Circulation, bleiche gelbbraune Hautfarbe, gesteigerte Reflexerregbarkeit besonders des Knies.

Eine erschreckende Folge des chronischen Aethergenusses ist die tiefe moralische Entartung. Die Opfer verfallen in eine Art von chronischer Hysterie, verlieren alle Selbstachtung und schrecken nicht vor Lüge und Diebstahl zurück, wenn es gilt, sich ihr Stimulans zu verschaffen.

Ueber den Zusammenhang zwischen Aethertrinken und Wahnsinn sind die Ansichten getheilt. Einige stellen einen solchen überhaupt in Abrede, andere schreiben dem Aethergenuss allenfalls die Rolle eines disponirenden Momentes zu.

Einer eigenartigen Gefahr sollen Aethertrinker ausgesetzt sein, nämlich der, sich durch Anzünden einer Pfeife etc. selbst in Brand zu setzen.

Ernest Hart selbst bemerkt indessen in Bezug hierauf vorsichtig, dass ein grosser Theil der ihm hierüber mitgetheilten Fälle eine etwas verdächtige Familienähnlichkeit besässen. *Therap. Monatsh. 1891, Heft 2.*

Bildung von Ammoniak beim Verbrennen des metallischen Magnesiums an der Luft.

Zu verschiedenen Malen machte *P. L. Aslanoglou* (Chem. News 1890, Nr. 1605) die Bemerkung, dass bei Verbrennung grösserer Mengen von Magnesiumpulver sich später aus dem gebildeten Magnesiumoxyd ein starker Ammoniakgeruch entwickelte. Verf. erklärt nach näherem Studium die Reaction als nach folgenden Formeln verlaufend

$$Mg + O = MgO$$
$$3\,Mg + 2\,N = Mg_3N_2$$
$$Mg_3N_2 + 6\,H_2O = 2\,NH_3 + 3\,Mg(OH)_2.$$

—os—

Pillen mit Extr. Cannabis Ind.,

deren Bereitung leicht missräth, weil sich das sehr harzreiche Extract nur schwer gleichmässig in die Pillen vertheilen lässt, stellt man am besten so her, dass man die vorgeschriebene Menge Extract im Pillenmörser auf dem Dampfapparat von Feuchtigkeit möglichst befreit und dann mit grob gepulvertem Zucker abreibt. Das so erhaltene Pulver lässt sich leicht mit den übrigen Substanzen zur Pillenmasse verarbeiten. *g.*

Prager Rundschau.

Theater-Fettschminken.

Torjescu giebt in der Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. folgende Vorschriften: Weiss: Calc. carbon., Zinci oxydati, Bismuti subnitr., Alumin. plumos. āā 8,0 werden mit Ol. Amygd. dulc. q. s. (5,0) zu einer Paste verarbeitet, hierauf mit Ol. menthae pip., Camphorae āā 0,20 versetzt und mit 1,0 Essbouquetessenz parfümirt.

Hellroth: Zinci oxyd., Bismuti subnitr., Alum. plum. āā 10,0, Eosin 0,04 (aufgelöst in 1,0 Essbouquetessenz), Ol. Menthae pip., Camphorae āā 0,20, Ol. Amygd. dulc. q. s. (4,0).

Tiefroth bordeaux: Zinci oxyd., Bismuti subnitr., Alumin. plum. āā 15,0, Camphorae, Ol. Menthae pip. āā 0,20, Carmini 0,50 aufgelöst in 20 Tropfen Liq. Ammon. caust., Ol. Amygd. dulc. q. s. (5,50), Essbouquetessenz 1,50.

Hautfarbe: Cinnabaris alcoh. 3,0, Tinct. Croci 2,0, Pulv. Ireos flor. 5,0, Calc. carbon., Zinci oxyd. āā 20,0, Camphor., Ol. Menthae pip. āā 0,30, Ol. Amygd. dulc. q. s. (6,0), Essbouquetessenz 1,50.

Schwarz: 2,0 Fuligo (gewonnen durch Verbrennen des Kamphers, mehreremal gewaschen mit Alkohol) wird mit 2,0 Ol. Amygd. gut verrieben, 6,0 geschmolzenes Ol. Cacao hinzugegeben, parfümirt und in Stäbchen ausgegossen.

Satzungen der Pharmaceutischen Gesellschaft.

Zwecke und Ziele der Gesellschaft.

§ 1.

Die am 6. November 1890 gegründete wissenschaftliche Vereinigung führt den Namen „Pharmaceutische Gesellschaft“, hat ihren Sitz

in Berlin und soll einen anregenden und wirksamen Mittelpunkt für wissenschaftliche Bestrebungen auf dem Gesammtgebiete der Pharmacie bilden.

§ 2.

Dieser Zweck wird durch Versammlungen zu erreichen gesucht, welche am ersten Donnerstage jeden Monates stattfinden. In den Versammlungen werden wissenschaftliche Mittheilungen anwesender und auswärtiger Mitglieder zum Vortrage gebracht. Die für den Druck bestimmte, inhaltliche Wiedergabe der Mittheilungen ist noch am Versammlungsabende dem Schriftführer einzuhändigen.

§ 3.

Die Septembersitzung findet am Versammlungsorte der „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte" statt und beschränkt sich auf die Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten.

§ 4.

Jedes Mitglied empfängt nach Entrichtung des Jahresbeitrages die von der Gesellschaft herausgegebenen gedruckten Berichte.

§ 5.

Allen Zeitschriften steht Berichterstattung über die wissenschaftlichen Verhandlungen der Gesellschaft frei. Die eingereichten Manuscripte bleiben Eigenthum der Gesellschaft.

Mitglieder.

§ 6.

Mitglied kann jeder werden, welcher die Zwecke der Gesellschaft zu fördern bestrebt ist. Studirende und andere in ihrer fachlichen Ausbildung Begriffene finden als ausserordentliche Mitglieder Aufnahme. Letztere haben kein Stimmrecht.

§ 7.

Anträge, betreffend die Aufnahme neuer Mitglieder, sind bei dem Vorsitzenden schriftlich einzureichen. Die Anmeldungen werden, sofern sie vierzehn Tage vor der jeweiligen Versammlung eingereicht sind, mit der Tagesordnung bekannt gegeben. Die Aufnahme erfolgt, wenn weder vor, noch in der Versammlung Einspruch erhoben wird. Im Falle eines solchen Einspruches wird die Prüfung desselben dem Ausschusse überwiesen.

§ 8.

Alle Mitglieder zahlen einen jährlichen Beitrag von sechs Mark, welcher im ersten Monate des am 1. Januar beginnenden Geschäftsjahres zu entrichten ist. Erfolgt der Beitritt während eines solchen, so ist der volle Jahresbeitrag zu zahlen.

§ 9.

Die Mitgliedschaft hört auf:

1. durch freiwilliges Ausscheiden, welches nur dann Berücksichtigung findet, wenn es schriftlich dem Vorsitzenden angezeigt worden ist;
2. durch Ausschliessung wegen nicht geleisteten Beitrages, und zwar, wenn eine nach Ablauf des ersten Monates ergangene Aufforderung und ein nach Ablauf des ersten Vierteljahres erlassener Postauftrag unberücksichtigt bleiben;
3. durch Beschluss des Ausschusses, falls andere als die angeführten Gründe die Ausschliessung nothwendig erscheinen lassen.

§ 10.

Gäste dürfen eingeführt werden, haben jedoch als solche nur zweimal im Jahre Zutritt zu den Versammlungen.

Geschäftsführung.

§ 11.

Der Vorstand besteht aus fünf Mitgliedern, und zwar:

einem Vorsitzenden,
einem stellvertretenden Vorsitzenden,
zwei Schriftführern,
einem Schatzmeister.

Von den Vorstandsmitgliedern müssen ein Vorsitzender, ein Schriftführer und der Schatzmeister ihren Wohnsitz in Berlin haben.

§ 12.

Der Vorsitzende vertritt die Gesellschaft, leitet die Versammlungen und die Wahlen und bestimmt die jeweilige Tagesordnung.

§ 13.

Die Schriftführer verfassen die Berichte über die Verhandlungen, erledigen den Schriftwechsel und verwalten das Archiv der Gesellschaft.

§ 14.

Der Schatzmeister besorgt die Einziehung und Verwaltung der Gesellschaftsgelder. Die Rechnungslegung findet jährlich in der Hauptversammlung statt. Die Prüfung erfolgt durch die Kassenprüfer vor dem Zusammentritt der Hauptversammlung.

Hauptversammlung.

§ 15.

Die Hauptversammlung wird im letzten Viertel jeden Geschäftsjahres vom Vorstande einberufen und findet am Sitze der Gesellschaft statt. Die Einladungen hierzu erfolgen schriftlich vier Wochen vorher. Die Hauptversammlung nimmt den Geschäftsbericht und den Bericht über den geprüften Rechnungsabschluss entgegen, ertheilt Entlastung und wählt den Vorstand, den Ausschuss und die Kassenprüfer. Der Ausschuss besteht aus drei Vorstandsmitgliedern und sechs weiteren Mitgliedern. Zu Kassenprüfern werden zwei Mitglieder gewählt, von denen eines seinen Wohnsitz in Berlin haben muss.

§ 16.

Die Vorstandswahl erfolgt schriftlich und ist geheim. Jedem Mitgliede wird mit der Einladung zur Hauptversammlung ein vollständiges Mitgliederverzeichniss eingehändigt. Bei der Wahl entscheidet einfache Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

§ 17.

Die Neuwahl des Vorstandes, des Ausschusses und der Kassenprüfer findet jährlich statt. Wiederwahl ist zulässig.

§ 18.

Satzungsänderungen müssen von mindestens zehn Mitgliedern beantragt sein und können nur von der Hauptversammlung berathen werden. Zu ihrer Genehmigung sind zwei Drittel der Stimmen sämmtlicher Mitglieder erforderlich.

Art der Abstimmung.

§ 19.

Zu allen Abstimmungen können an der Anwesenheit verhinderte Mitglieder ihre verschlossenen Stimmzettel an den Vorsitzenden einsenden. Stimmenübertragung ist unzulässig.

Auflösung der Gesellschaft.

§ 20.

Ueber eine etwaige Auflösung der Gesellschaft und die Verwendung des Gesellschaftsvermögens kann nur in einer Hauptversammlung Beschluss gefasst werden. Die Auflösung muss von mindestens einem Drittel sämmtlicher Mitglieder beantragt sein. Für die Annahme des Antrages sind die Stimmen von zwei Dritteln sämmtlicher Mitglieder erforderlich.

Genehmigt in der ausserordentlichen Sitzung vom 22. Januar 1891.

Briefwechsel.

Apoth. **S.** *in* **B.** Die Vorschrift zu Extr. Secalis cornuti fluid. Schatz ist uns leider nicht bekannt.

Apoth. **H.** *in* **D.** Guaco oder Huaco ist der Name für eine Anzahl vegetabilischer Arzneimittel in Centralamerika und dem nördlichen Theil von Südamerika, die als Mittel gegen den Biss giftiger Schlangen dienen. Es sind Blätter und Stengel von Mikania-, Eupatorium- und Aristolochia-Arten. Von Paris aus wird Guaco jetzt, nach Monatsh. f. Dermatologie, als Mittel gegen pruriginöse Hautkrankheiten empfohlen; dieses Guaco ist Aristolochia cymbifera. Da der wirksame Stoff der Pflanze harzartig ist, wird dieselbe unter Zusatz eines Alkalicarbonats extrahirt. Die physiologischen Versuche haben erwiesen, dass das Extract dieser Pflanzen lähmend wirkt auf die sensiblen Centren und dies stimmt mit der klinischen Erfahrung. Die gemachten Beobachtungen sprechen dafür, dass das Verschwinden der ebenso peinlichen wie schmerzhaften Sensationen bei gewissen pruriginösen Krankheiten zuzuschreiben ist einer Wirkung des Guacodecocts, das entweder auf die äussere Haut applicirt oder vom Verdauungstractus aus resorbirt wurde.

Bei äusserer Application wurde angewandt:

Guaco conquass.	80,0
Natrii bicarbonici	5,0
Aq. fontis . . .	1000,0

Eine Viertelstunde lang kochen; eine Stunde lang maceriren lassen, decantiren; die Flüssigkeit lauwarm zu Waschungen oder zum Anfeuchten von Compressen zu verwenden.

Innerlich verschreibt Dr. *Butte* Guaco entweder in Form von Thee oder als Pillen.

Guaco conquass.	20,0
Lithii bicarbonici	0,25
Aq. dest. . . .	500,0

Eine halbe Stunde lang kochen; filtriren; mit Syrup. cort. Aurantii versüssen. S. Tassenweise, alle 24 Stunden zu trinken.

Die Pillen sollen in folgender Art bereitet werden:

Extr. aquos. Guaco	0,10
Natrii bicarbonici	0,05

M. f. pill.

Ob das Extractum aquosum auch mit Hülfe von Natrium bicarb. hergestellt werden soll, wird nicht gesagt, ist aber nach dem Vorstehenden anzunehmen.

Heinr. K. *in* **W.** Solche Anleitungen sind: Dr. *H. Hager*, vollständige Anleitung zur Fabrikation künstlicher Mineralwässer; Dr. *B. Hirsch*, die Fabrikation künstlicher Mineralwässer; *A. Goldammer*, künstliche Mineralwässer, letztere Abhandlung in der „Real-Encyklopädie der gesammten Pharmacie".

Zu der Anfrage in Nr. 6 erhalten wir noch folgende Zuschrift von Herrn *J. Sactisson*, Apotheker in Jecaterinoslaw (Südrussland):

„Dieser Artikel wird hier im Dnjepr-Flusse in grossen Quantitäten im Monat August gesammelt und hauptsächlich nach Petersburg von mir versendet, — dessen Verwendung ist heute noch dieselbe, wie sie *Pallas* beschrieben. 1881 stellte *C. Mann* (†) in Petersburg die Spicula Badiaga (der wirksame Bestandtheil von Spong. fluviatil.) zuerst dar."

Wir fügen dem Vorstehenden noch hinzu, was wir in der Real-Encyklopädie über diesen Gegenstand gefunden haben: „Spongilla, Gattung der Fibrospongien, Gruppe der Kieselhornschwämme. Einige im Süsswasser lebende Arten werden zu Einreibungen in die Haut benützt, um Entzündung hervorzurufen. Die Wirkung erzeugen die winzigen, auf Steinen und Pfahlwerk farblose oder grüne Massen bildenden Schwämme durch die in ihrem Gewebe enthaltenen Spiculae, das sind Kieselsäurenadeln, indem diese in die Haut eindringen."

Ferner entnehmen wir der Universal-Pharmakopöe von *B. Hirsch*, dass Spongia fluviatilis in Russland officinell ist und die Pharm. Russ. folgende Bereitungsweise vorschreibt:

„Die in Flüssen, Teichen und Sümpfen auf Steinen, wie auf Stengeln und Blättern von Wasserpflanzen sich findenden Schwämme in unregelmässigen, schwefelgelben, geruchlosen Stücken von etwas schleimigem Geschmack." — Auch von anderer Seite wurde uns die Vermuthung ausgesprochen, dass die in Spongilla fluviatilis vorhandenen Kieselnadeln sich beim Einreiben der frischen Droge in die Haut einbohren und dadurch einen heilsamen Reiz hervorbringen.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 10. Dresden, den 5. März 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Aus den Nachträgen zum neuen pharmaceutischen Manual. — Professor Liebreich's Mittel. — Ueber die Bildung von Phlobaphenen. — Ueber den Werth der Furfurolreactionen zum Nachweis des Fuselöls in Spirituosen. — Ueber Holzsubstanz. — Ueber das Cytisin. — Hinweis. — **Verschiedene Mittheilungen:** Albinismus bei Lathraea Squamaria L. — Ueber das in der Asa foetida enthaltene ätherische Oel. — Ueber Lacke. — Bereitung von Cyankalium. — Das Marienbader Brunnensalz. — Modellirwachs für Zahnärzte. — Tuberkulin. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Aus den Nachträgen zum neuen pharmaceutischen Manual.

(IV. Auflage.)

Von *Eugen Dieterich.*

Nachdruck verboten.

Bougies.

A. Bacilli gelatinosi. Gelatine-Bougies.

Die Bereitung der Gelatine-Bougies besteht darin, dass man das betreffende Medicament mit im Dampfbade geschmolzener Glyceringelatine (siehe daselbst) mischt und die Mischung, die man nöthigenfalls auf freier Flamme ganz kurze Zeit, um sie dünnflüssiger zu erhalten, mit entsprechender Vorsicht nacherhitzte, in Formen giesst.

Die Formen, welche man zu diesem Zwecke benützt, sind aus Zinn oder vernickeltem Eisen; letzteren möchte ich den Vorzug geben. Beim Schmelzen und Mischen muss man durch vorsichtiges Rühren die Bildung von Luftblasen zu verhindern suchen; die Formen reibt man vorher mit Oel aus, so dass sie einen ganz zarten Ueberzug bekommen, wärmt sie vor dem Gebrauche an — bei zähflüssigen Massen macht man sie sogar heiss — und kühlt sie, sobald sie vollgegossen sind, sofort schnell ab.

Die aus den Formen genommenen Bougies lässt man stets einige Stunden an der Luft stehen, wobei die Aussenfläche derselben noch fester wird, ehe man sie in Schachteln zwischen Wachspapier abgiebt.

Das einzuverleibende Medicament muss man stets in lösliche Form zu bringen suchen; löst sich dasselbe in der heissen Glycerin-gelatinemasse, so kann man es im fein gepulverten Zustande zusetzen, im anderen Falle verwendet man es in concentrirter Lösung und stellt nöthigenfalls die Consistenz durch geringen Traganthzusatz wieder her.

Die Bereitung der Bougies bewegt sich in der zu Anfang angedeuteten Weise, so lange das betreffende Medicament keinen die Consistenz der Mischung störenden Einfluss auf die Glyceringelatine ausübt; sie macht erst dann Schwierigkeiten, wenn die Gelatinemasse durch den Arzneistoff zähflüssig und wenn sie durch denselben dünnflüssig oder schmierig wird. Die folgenden Beispiele zeigen den Weg für jeden dieser drei Fälle.

Das Vorstehende gilt auch für die Her-

stellung von Gelatine-Suppositorien und -Vaginalkugeln.

a) Wenn der Arzneistoff die Flüssigkeit der Glyceringelatine nicht beeinflusst.

Bacilli gelatinosi c. Chloralo hydrato.
Chloralhydrat-Bougies.

95,0 harte Glyceringelatine
schmilzt man, fügt
5,0 fein zerriebenes Chloralhydrat
hinzu, giesst aus und kühlt die Form möglichst schnell, am besten mit Eis, ab.

Bacilli gelatinosi c. Kalio jodato.
Jodkalium-Bougies.

95,0 harte Glyceringelatine
schmilzt man, fügt
5,0 fein zerriebenes Kaliumjodid
hinzu, giesst, wenn dasselbe gelöst ist, aus und kühlt die Form möglichst schnell, am besten mit Eis, ab.

b) Wenn der Arzneistoff die Glyceringelatine zähflüssig macht.

Bacilli gelatinosi c. Alumine.
Alaun-Bougies.

70,0 weiche Glyceringelatine
schmilzt man, setzt dazu
5,0 Alaun, Pulver $^{M}/_{50}$,
die man mit
25,0 Glycerinsalbe
verrieb, erhitzt einige Augenblicke auf freiem Feuer, giesst sofort in die heissen Formen, lässt wenige Minuten ruhig stehen und kühlt dann die Formen schnell, am besten mit Eis, ab.

Bacilli gelatinosi c. Ferro sesquichlorato.
Eisenchlorid-Bougies.

70,0 weiche Glyceringelatine,
25,0 Glycerinsalbe
schmilzt man zusammen, setzt
10,0 Eisenchloridlösung
hinzu, erhitzt einige Augenblicke auf freiem Feuer und verfährt genau so, wie bei den Alaun-Bougies.

c) Wenn der Arzneistoff die Glyceringelatine dünnflüssig oder schmierig macht.

Bacilli gelatinosi c. Acido tannico.
Tannin-Bougies.

5,0 Gerbsäure
löst man in
20,0 Weingeist von 90 pCt.,
rührt
1,5 Traganth, Pulver $^{M}/_{50}$,
darunter, trägt das Gemisch ein in
93,5 geschmolzene harte Glyceringelatine,
verdampft den Weingeist durch Erhitzen unter Rühren im Dampfbade, giesst aus und kühlt die Form möglichst schnell, am besten mit Eis, ab.

B. Cacaoöl-Bougies.

Die Bereitung der Cacaoöl-Bougies gestaltet sich mittelst der Bougiesspritzen zu einer ebenso einfachen, wie sauberen Arbeit. Man mischt den Arzneistoff, je nach seiner Natur in wässeriger Lösung oder mit Mandelöl verrieben, innig mit gepulvertem Cacaoöl, drückt die Masse in die Bougiesspritze, verschliesst letztere mit dem Mundstück der gewünschten Stärke und presst daraus durch Drehung der Schraubenspindel Stränge, denen man nur durch sanftes Rollen mit einem Brettchen hinsichtlich der geraden Form etwas nachzuhelfen braucht.

Die von *Liebau* in Chemnitz hergestellte kleine Bougiesspritze enthält auch ein Mundstück zum Pressen hohler Bougies, deren Innenraum zur Aufnahme flüssiger Medicamente bestimmt ist. Man füllt diese Bougies dadurch, dass man die Flüssigkeit darin vorsichtig einsaugt, sodann die Stäbchen unten mit dem Finger verschliesst, darauf oben mittelst eines Stückchens Cacaoöls und eines erwärmten Messers verschliesst und schliesslich letzteres nach dem Umkehren des Röhrchens auf der anderen Seite wiederholt.

C. Bougies aus Gummimasse.

Die Zusammensetzung und Bereitung dieser Art von Bougies ist genau dieselbe, wie diejenige der Pastenstifte, so dass hier nur auf diese verwiesen zu werden braucht. Wie die vorigen werden sie am bequemsten mit der Spritze gepresst.

Camphora-Naphtalinum.
Naphtalin-Kampher.

30,0 Naphtalin,
10,0 Kampher

schmilzt man auf dem Dampfbad vorsichtig mit einander und giesst die geschmolzene Masse in Papierkapseln oder in Blechformen aus.

Dient als Mottenmittel.

Camphora-Naphtalinum odoriferum.

Wohlriechender Naphtalin-Kampher.

300,0 Naphtalin,
100,0 Kampher

schmilzt man wie die vorigen und setzt der heissen Masse zu

0,2 Cumarin,
0,1 Nerolin,
1,0 Nitrobenzol.

Man giesst in Tafelformen oder comprimirt Tabletten daraus.

Dient ebenfalls als Mottenmittel.

Cera nigra.

Schwarzwachs.

40,0 gelbes Wachs

schmilzt man im Dampfbad in einer geräumigen Reibschale, trägt dann in drei bis vier Theilen

40,0 Büttenruss

ein und verreibt so lange, bis alle körnigen Theile verschwunden sind.

Man schmilzt nun andrerseits

900,0 gelbes Wachs,
20,0 Kolophon,

trägt den mit Wachs verriebenen Russ ein, nimmt aus dem Dampfbad und rührt so lange, bis das Wachs am Rand zu erstarren beginnt. Man giesst nun in Stangen- oder Tafelformen aus.

Das so bereitete Wachs schwärzt vorzüglich und giebt — bekanntlich die Hauptsache bei Schwarzwachs — die Schwärze leicht ab.

Charta resinosa thiolata.

Thiol-Gichtpapier.

25,0 gereinigtes Fichtenharz,
25,0 Schiffspech,
25,0 gelbes Wachs

schmilzt man, löst dann

20,0 Terpentin

darin und mischt schliesslich

5,0 flüssiges Thiol

darunter.

Man verwendet die Masse so, wie bei Charta resinosa angegeben ist.

Die Idee, ein solches Gichtpapier herzustellen, stammt von Dr. *Emil Jacobsen*, dem Erfinder des Thiols.

Elixir Aurantiorum compositum.

Pomeranzenelixir.

20,0 Pomeranzenschale,
4,0 Chinesischer Zimmt, beide zerkleinert,
1,0 Kaliumcarbonat,
100,0 Xereswein

macerirt man 8 Tage bei 15 bis 20°.

Man presst dann aus, bringt die Flüssigkeit mit Xereswein auf

92,0,

und löst darin

2,0 Enzianextract,
2,0 Wermutextract,
2,0 Bitterkleeextract,
2,0 Cascarillextract.

Nach dem Absetzen filtrirt man.

So lautet die Vorschrift des Arzneibuches. Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass das Absetzen und Filtriren durchaus nicht so glatt geht, wie es nach der Vorschrift scheint. Vor Allem muss man zu einem vollkommeneren Absetzen ein Stehenlassen in kühlem Raum heranziehen und ferner thut man gut, der frischen Mischung

5,0 Talk, Pulver $^{M}/_{50}$,

zuzusetzen und 5 Minuten kräftig damit zu schütteln. Lässt man dann 2 Tage in der Kälte stehen, dann kann man einen grossen Theil des Elixirs klar abgiessen und den Rest in kurzer Zeit filtriren. Das Filter ist mit Wasser anzufeuchten.

Emplastrum saponatum salicylatum.

Salicyl-Seifenpflaster.

850,0 weisses Seifenpflaster,
50,0 filtrirtes gelbes Wachs

schmilzt man unter Rühren im Dampfbad, lässt die Masse halb erkalten und rührt dann

100,0 feinst verriebene Salicylsäure

darunter.

In der Regel wird dieses Pflaster nur gestrichen geführt. Man streicht auf Shirting.

Extractum Malti c. Oleo Jecoris Aselli.

Leberthran-Malzextract.

50,0 Malzextract

verreibt man mit

50,0 Leberthran

in der Weise, dass man das Leberöl in kleinen Mengen (anfangs zu 5,0, später zu 10,0) dem mässig erwärmten Malzextracte zusetzt und nicht eher eine neue Menge von ersterem hinzufügt, ehe nicht die vorhandene voll-

kommen untergemischt, beziehentlich emulgirt ist. Die Emulsion wird, je mehr die Menge des Oeles steigt, allmälig so steif, dass sie sich nur noch schwer bewegen lässt; man stellt dann die nöthige Dünnflüssigkeit durch Zusatz weniger Tropfen destillirten Wassers wieder her.

Fensterputzpaste.

90,0 Schlemmkreide,
5,0 weissen Bolus,
5,0 Englisch-Roth

reibt man in einer Reibschale mit

50,0 Wasser,
25,0 Brennspiritus

an und füllt die Masse in ein Weithalsglas.

Die Gebrauchsanweisung lautet:

„Man feuchtet einen Lappen mit Brennspiritus, trägt dann die Putzpaste ungefähr bohnengross auf die Fensterscheibe auf und verreibt mit dem Lappen nach allen Seiten bis zur Trockne.

Die Glasbüchse muss stets gut verkorkt werden, damit die Paste nicht austrocknet.“

Ferro-Chininum peptonatum.

Eisen-Chinin-Peptonat.
(20 pCt. Fe und 25 pCt. Chininhydrochlorid.)

16,0 Eisenpeptonat, „Marke Helfenberg“

löst man durch Erhitzen in

80,0 destillirtem Wasser.

Andererseits verreibt man

5,0 Chininhydrochlorid

mit

10,0 destillirtem Wasser,

setzt tropfenweise

q. s. Salzsäure

bis zur Lösung hinzu, vermischt mit der Eisenpeptonatlösung, dampft bis zum dünnen Sirup, streicht auf Glastafeln und trocknet.

Rothbraune Lamellen, welche sich in heissem Wasser fast klar lösen. Das Präparat dient zur Herstellung des Liquor Ferri peptonati c. Chinino.

Gelatina glycerinata dura.

Harte Glycerin-Gelatine.
Als Körper für Bougies, Suppositorien und Vaginalkugeln.

25,0 Gelatine

übergiesst man mit

70,0 destillirtem Wasser,

lässt einige Stunden quellen, fügt

50,0 Glycerin

hinzu und erhitzt unter Rühren im Dampfbad so lange, bis das Gewicht der ganzen Masse nur noch

100,0

beträgt.

Gelatina glycerinata mollis.

Weiche Glycerin-Gelatine.
Als Körper für Bougies, Suppositorien und Vaginalkugeln.

15,0 Gelatine,
45,0 destillirtes Wasser,
50,0 Glycerin.

Man verfährt wie beim vorigen Präparat und dampft ebenfalls auf

100,0

ein.

* * *

Beide Massen hält man vorräthig und verwendet sie zur Herstellung oben angeführter Arzneiformen nach den Grundsätzen, welche unter „Bougies“ des Näheren erläutert sind. Beim Umschmelzen der Massen vermeide man durch langsames und vorsichtiges Rühren mittelst eines rund geschmolzenen Glasstabes die Bildung von Luftblasen nach Möglichkeit.

Hamsterpatronen.

50,0 Salpeter,
35,0 Schwefelblüthe,
10,0 zerstossenen, amerikanischen Asphalt,
5,0 Sägespäne

mischt man und füllt damit Papierhülsen, welche innen aus Salpeterpapier, aussen aus Packpapier bestehen.

Infusum Sennae compositum duplex.

Doppelter Wiener Trank.

100,0 feingeschnittene Sennesblätter übergiesst man mit

900,0 warmem Wasser von 50°,

lässt 15 Minuten stehen und erhitzt dann 10 Minuten im Dampfbad. Man lässt die Seihflüssigkeit erkalten, seiht sie nochmals durch und löst in dieser Seihflüssigkeit unter Erwärmen

100,0 Kaliumnatriumtartrat,
300,0 Manna.

Man lässt die Lösung absetzen, seiht nochmals durch, versetzt mit

20,0 Talk, Pulver $^{M}/_{50}$,
und filtrirt durch ein genässtes Filter.

Man dampft dann das Filtrat — am besten im Vacuum — bis auf ein Gewicht von
500,0
ein.

Lanolimentum Thioli.

Thiol-Lanolinsalbe.

10,0 flüssiges Thiol,
20,0 Benzoëfett,
70,0 Lanolin
mischt man mit einander.

Lanolimentum Thioli extensum.

Thiol-Lanolinsalbenmull.

6,0 gelbes Wachs
schmilzt man im Dampfbad mit
14,0 Benzoëtalg
zusammen, rührt, nachdem man vom Dampf genommen,
70,0 Lanolin
gleichmässig darunter und mischt schliesslich
10,0 flüssiges Thiol
hinzu.

Man streicht auf unappretirten Mull.

Kola-Liqueur.

250,0 geröstete Kolanüsse, Pulv. $^{M}/_{15}$,
2,0 feingeriebene Cochenille,
100,0 Arac,
3330,0 Kornsprit von 90 pCt.
digerirt man in einer Ansatzflasche 8 Tage, filtrirt und giesst dazu eine kochend heisse Lösung von
4500,0 Zucker
in
3500,0 Wasser.

Man fügt zuletzt
3 Tropfen ätherisches Bittermandelöl
hinzu.

Der so gewonnene Kola-Liqueur ist sehr süss. Durch Verringerung der Zuckermenge auf 3000,0 erhält man einen kräftiger schmeckenden Liqueur.

Pepsin-Bitter.

200,0 Pepsinwein,
800,0 Chinabitter
mischt man, lässt 4 Wochen im Keller oder in einem anderen, möglichst kalten Raum lagern und filtrirt dann.

Liquor Ferri pepton

(0,4 pCt. Fe und 0,5
Eisenpeptonat-Liqueur

a) 5,0 Chininhydroch
reibt man mit
50,0 destillirtem Wa
an und fügt bis zur Lösung
q. s. (4—5,0) Salzsäure
hinzu.

Andererseits löst man durch Erhitzen
16,0 Eisenpeptonat „Marke Helfenberg"
in
630,0 destillirtem Wasser,
mischt dann beide Lösungen und fügt schliesslich hinzu
100,0 weissen Sirup,
90,0 Weingeist von 90 pCt.,
100,0 Cognac,
10,0 aromatische Tinctur.

Noch bequemer ist folgendes Verfahren:

b) 21,0 Eisen-Chinin-Peptonat
löst man durch Erhitzen in
860,0 destillirtem Wasser
und setzt nach dem Erkalten
10,0 aromatische Tinctur,
100,0 Cognac,
100,0 Weingeist von 90 pCt.
hinzu.

Wünscht man den nach a oder b bereiteten Liquor süss, so fügt man 50,0 oder 100,0 weissen Sirup hinzu, bricht aber eben so viel von der Wassermenge ab.

Liquor Kalii arsenicosi.

Fowler'sche Lösung.

10,0 arsenige Säure,
10,0 Kaliumcarbonat,
10,0 destillirtes Wasser
kocht man in einem Kölbchen mit einander bis zur völligen Lösung der arsenigen Säure und spült dann die Lösung mit
400,0 destillirtem Wasser
in ein grösseres Gefäss.

Andererseits mischt man
150,0 Karmelitergeist
mit
500,0 heissem, destillirtem Wasser,
setzt
10,0 Talk, Pulver $^{M}/_{50}$,
zu und lässt unter öfterem Umschütteln erkalten.

Man mischt hierauf beide Flüssigkeiten, bringt das Gesammtgewicht mit destillirtem Wasser auf

1000,0,

stellt die Mischung in einen kalten Raum, schüttelt hier öfters um und filtrirt nach 8 Tagen.

Das Deutsche Arzneibuch schreibt weder eine Verdünnung des Karmelitergeistes mit heissem Wasser, noch eine Behandlung mit Talkpulver vor. Ohne diese beiden Kunstgriffe wird aber die Fowler'sche Lösung anfänglich trübe sein und sich mit der Zeit mehr und mehr klären. Der Apotheker läuft also Gefahr, eine Fowler'sche Lösung von verschiedenem Aussehen abgeben und die Folgen davon tragen zu müssen. Nach obigem Verfahren dagegen erhält man einen klaren, jedoch nicht spiegelnden Liquor, welcher sein Aussehen nicht verändert. Bei den diesbezüglichen Versuchen ging ich von dem hier bereiteten Karmelitergeist aus.

Massirseife.

30,0 Helfenberger Kaliseife zur Bereitung des Seifenspiritus

löst man durch Erwärmen in

60,0 Glycerin,

fügt

10,0 Weingeist von 90 pCt.,
5 Tropfen Hoffmann'schen Lebensbalsam

hinzu und filtrirt noch warm.

Mel Foeniculi.

Fenchelhonig.

50,0 Helfenberger zehnfachen Fenchelsirup,
950,0 gereinigten Honig

mischt man und fügt noch

20,0 Fenchelölzucker

hinzu.

Oleum Jecoris Aselli ferratum.

Eisenleberthran.

1,0 medicinische Seife

löst man durch Erwärmen in

60,0 destillirtem Wasser,

setzt dazu

17,0 flüssiges Eisenoxychlorid,

welches man mit

30,0 destillirtem Wasser

verdünnt hatte und wäscht den entstandenen Niederschlag zunächst durch Absetzenlassen und Abgiessen der überstehenden Flüssigkeit, dann auf einem Filter so lange aus, bis das Ablaufende mit Silbernitratlösung keine Reaction mehr giebt. Alsdann befreit man den Niederschlag durch gelindes Pressen zwischen Fliesspapier oder Thonplatten vom grössten Theil der Feuchtigkeit, verreibt ihn mit

100,0 Leberthran

und erhitzt unter beständigem Rühren so lange im Wasserbad, bis Lösung erfolgt ist. Man lässt erkalten und filtrirt.

Langwieriger, aber richtiger ist die Darstellung ohne Erhitzen des Leberöles. Man trocknet zu diesem Behufe den erwähnten Eisenniederschlag in dünner Schicht, also möglichst schnell, bei einer 25° nicht übersteigenden Wärme, reibt ihn dann sogleich mit dem Leberöl an und lässt bei Zimmerwärme unter häufigem Umschütteln stehen, bis völlige Lösung erfolgt ist.

Der nach beiden Verfahren gewonnene Eisenleberthran stellt ein klares, dunkelbraunes Oel dar, welches etwa 0,5 pCt. metallisches Eisen enthält.

Lavendel-Salz.

Lavender-Salts.

Ein Weithalsglas mit weiter Oeffnung und eingeriebenem Stöpsel von ungefähr 200 ccm Inhalt füllt man mit Ammoniumcarbonat (glasig) in Würfeln von beiläufiger Grösse eines Kubikcentimeters und darüber und giesst die Zwischenräume mit nachstehender Essenz aus:

10,0 Lavendelöl,
5,0 weingeistige Ammoniakflüssigkeit,
85,0 absoluter Alkohol.

Die Gebrauchsanweisung lautet:

„Dieses Salz ist das beste und angenehmste Räuchermittel. Durch Oeffnung des Stöpsels reinigt sich die Luft eines Zimmers innerhalb einiger Minuten und erhält dadurch eine gewisse Frische."

Zum Ersatz der durch öfteren Gebrauch verdunsteten Flüssigkeit giebt man die Essenz auch für sich in Enghalsfläschchen von 30 bis 40 g Inhalt ab.

Professor Liebreich's Mittel.

Wie wohl den meisten unserer Leser aus den Tagesblättern bekannt geworden sein wird, besteht das *Liebreich*'sche Mittel gegen Tuberkulose aus cantharidensaurem Alkali, und soll bereitet werden nach folgender Vorschrift: 0,2 Cantharidin und 0,4 Kaliumhydrat oder 0,3 Natriumhydrat werden mit 20,0 Wasser erwärmt, bis die Flüssigkeit klar ist, und diese Lösung mit Wasser zum Liter aufgefüllt. Da das Mittel, welches sich bereits bei Kehlkopftuberkulose glänzend bewährt haben soll, in der nächsten Zeit jedenfalls viel angewandt werden wird, geben wir hier folgend eine ausführliche Beschreibung des Cantharidins und seiner Salze, eine Besprechung der Heilwirkung des Mittels uns für später vorbehaltend.

Cantharidin, dessen Herstellung und Prüfung und dessen Salze.

Cantharidin, zuerst von *Robiquet* als das wirksame Princip der Canthariden isolirt, ist das Anhydrid der Cantharidinsäure und besitzt die Formel $C_{10}H_{12}O_4$. Es findet sich nach *E. Schmidt* zu 0,2 bis 0,3, nach *Dragendorff* zu 0,5, nach *Nagelvoort* (vergl. Ph. C. **30**, 536) sogar bis zu 1,19 pCt. in den spanischen Fliegen, den Canthariden (Lytta vesicatoria); ferner in Mylabris Cichorii, Meloë violaceus, M. autumnalis, M. variegatas etc. 1. Man stellt das Cantharidin aus spanischen Fliegen in der Weise dar, dass man den wässerigen Cantharidenauszug zur Trockne verdampft, den Rückstand mit heissem Weingeist erschöpft und diese Lösung zum Extract einengt. Letzteres zieht man mit warmem Aether aus und lässt den Auszug an der Luft verdunsten. Dem Rückstand entzieht man mit Weingeist eine gelbe Materie und trocknet das zurückbleibende Cantharidin. 2. Man erschöpft Cantharidenpulver mit Chloroform oder Aether, destillirt den Auszug und kocht den Rückstand mit Schwefelkohlenstoff aus. Das so entfettete rohe Cantharidin wird mit wenig Kalilauge eingetrocknet und mit Chloroform gewaschen, in welchem sich die Cantharidin-Kaliumverbindung nicht löst. Wird dieselbe dann mit Säure übersättigt und auf's Neue mit Chloroform geschüttelt, so geht das Cantharidin in Lösung, schiesst beim Abdampfen an und wird durch Umkrystallisiren aus heissem, chloroformhaltigem Alkohol oder Essigäther gereinigt.

3. Nach *E. Dieterich**) werden 1000 Th. gepulverte Canthariden unter Zusatz von 50 Th. Kaliumhydroxyd mit 6000 Th. Wasser 5 Stunden lang digerirt, dann 15 Minuten lang gekocht, nach dem Erkalten colirt und ausgepresst. Der Pressrückstand wird alsdann unter Zusatz von 20 Th. Kaliumhydroxyd nochmals in gleicher Weise behandelt. Die filtrirten Auszüge werden hierauf auf drei Dialysatoren von 60 cm Durchmesser vertheilt und unter Ersatz des verdunstenden Wassers 5 bis 6 Tage der Dialyse überlassen. Die dialysirte, bräunlich gefärbte Flüssigkeit wird sodann mit Schwefelsäure neutralisirt, mit Holzkohlenpulver eingedampft, der trockene Rückstand zur Bindung von freier Schwefelsäure mit etwas Baryumcarbonat verrieben und mit Essigäther wiederholt ausgekocht. Der Essigäther wird schliesslich abdestillirt, der Rückstand mit etwas Alkohol gewaschen und aus Essigäther umkrystallisirt.

Das Cantharidin krystallisirt in farb- und geruchlosen, neutralen Säulen oder Blättchen des rhombischen Systems, welche bei 210° schmelzen und in höherer Temperatur sublimiren. Das Cantharidin ist eine gegen alle gebräuchlichen chemischen Reagentien ausserordentlich widerstandsfähige Substanz. Beim Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure unter Zusatz von Kaliumchromat giebt es eine prächtig grüne Färbung, die nach einigen Stunden trüb blattgrün wird. Zu seiner Nachweisung eignet sich nach *Dieterich* ausser der physiologischen Wirkung namentlich die Erscheinung, welche das feste Cantharidin im polarisirten Lichte zeigt und die besonders schön hervor-

*) Derselbe hat sich sehr viel mit der Herstellung des Cantharidins beschäftigt und wohl die meisten Untersuchungen über dasselbe geliefert, da er ja seit Langem dafür agitirt, dass, um eine genauere Dosirung zu erlangen, die entsprechenden Salben und Pflaster mit Cantharidin, statt der spanischen Fliegen selbst, hergestellt werden. Er ist z. Z. wohl der beste Kenner dieser Substanz.

tritt, wenn man einen Tropfen der Lösung in Chloroform verdunsten lässt und den Rückstand unter dem Polarisationsmikroskope betrachtet. Die Lösungen des Cantharidins üben keine Wirkung auf das polarisirte Licht aus.

Das Cantharidin löst sich nach *Dieterich* in 30 000 Th. kaltem und 15 000 Th. heissem Wasser; schwefelsäurehaltiges Wasser, oder solches, das so viel ätherisches Oel enthält, als es aufzunehmen vermag, haben ein grösseres Lösungsvermögen. So sind von Wasser, welches 1 pCt. Schwefelsäurehydrat enthält, auf 1 Th. Cantharidin 8000 Th. erforderlich. Alkohol, Aether, Essigäther, Chloroform, Terpentinöl, lösen das Cantharidin sehr gut, noch leichter wird es von fetten Oelen, Fetten, Wachs und Harzen aufgenommen. Essigsäurehydrat und conc. Schwefelsäure lösen das Cantharidin ebenfalls, durch Wasserzusatz wird es wieder gefällt. Das beste Lösungsmittel für Cantharidin ist nach *Dieterich* das Aceton, von welchem zur Lösung von 1 Th. Cantharidin 40 Th. erforderlich sind, während von Chloroform 65 Th., von Aether 555 Th. erforderlich sind; deshalb empfiehlt *Dieterich* auch, das Collodium cantharidatum mit Hülfe von Aceton darzustellen. Ueber die Löslichkeit des Cantharidins in anderen Lösungsmitteln vergleiche Ph. C. **31**, 264.

Eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Cantharidins in den Canthariden findet sich Ph. C. **30**, 535.

In chemischer Hinsicht zeigt es sich als eine schwache Säure, die mit den Alkalien salzartige, sehr unbeständige Verbindungen bildet, die sich schon durch Anziehen der Kohlensäure aus der Luft, oder bei der Ammonverbindung durch Verflüchtigung desselben unter Ausscheidung des Cantharidins zersetzen.*)

In Alkalien löst sich Cantharidin bei anhaltendem Erhitzen auf; die Lösung enthält das entsprechende Alkalisalz der Cantharidinsäure von der Zusammensetzung

$$C_8H_{12}O{<}^{COOMe}_{COOMe};$$

die Cantharidinsäure entsteht demnach aus dem Cantharidin durch Aufnahme von 1 Molekül Wasser:

$$C_{10}H_{12}O_4 + H_2O = C_8H_{12}O{<}^{COOH}_{COOH}$$

und figurirt als zweibasische Säure, während die unbeständige Verbindung des Cantharidins eventuell als saure Salze der Formel

$$C_8H_{12}O{<}^{COOH}_{COOMe}$$

zu betrachten sind.

Das jetzt als *Liebreich*'sches Mittel vielgenannte cantharidinsaure Kalium ist das neutrale Salz von der Formel

$$C_8H_{12}O{<}^{COOK}_{COOK} + 2H_2O,$$

es ist krystallinisch und löst sich in 25 Th. kaltem Wasser zu einer alkalisch reagirenden, stark blasenziehenden Flüssigkeit.

Die aus ihren Salzen durch Mineralsäuren in Freiheit gesetzte Cantharidinsäure soll nach *Dragendorff* und *Masing* sofort in Wasser und Cantharidin (Cantharidinsäureanhydrid) zerfallen. *Piccard* erhielt durch Einwirkung von Jodwasserstoff auf das Cantharidin eine mit diesem isomere einbasische Säure, die Cantharsäure, $C_9H_{11}O_2 . COOH$, und durch Destillation dieser mit Kalk das Cantharin, C_8H_{12}. *Homolka* hat den Dimethyläther der Cantharidinsäure dargestellt nach der Formel

$$C_{10}H_{12}O_3{<}^{OCH_3}_{OCH_3},$$

farblose, grosse, glänzende, flache Prismen, leicht löslich in Alkohol und Holzgeist, in kochendem Aether, wenig in kaltem, ziemlich leicht in heissem Wasser. Von der Cantharsäure hat *Homolka* das Silbersalz von der Formel $C_{10}H_{11}O_4Ag$ als schweren weissen Niederschlag dargestellt; weiter den Cantharsäuremonomethylester, $C_{10}H_{11}O_4 . CH_3$, als farblose, schwach angenehm riechende Flüssigkeit, die bei 210 bis 220° siedet.

Die weiteren Untersuchungsresultate *Homolka*'s haben nur synthetisches Interesse. — Ueber einige neue Derivate des Cantharidins vergl. Ph. C. **31**, 535.

Ganswindt.

*) Deshalb geht auch Prof. *Liebreich* vom Cantharidin aus und lässt das cantharidinsaure Salz jedesmal neu herstellen.

Ueber die Bildung von Phlobaphenen.

Gelegentlich von Studien über die Gerbstoffe und ihr Verhalten in der Pflanze, ist *A. Tschirch* zu einer Reihe von Ergebnissen gelangt, die im Folgenden in Kürze zusammengestellt werden mögen.

Die Gerbstoffe kommen mit wenigen, noch näher zu untersuchenden Ausnahmen in der lebenden Pflanze stets im Zellsafte gelöst vor. Beim Absterben der Pflanze z. B. beim Trocknen der Drogen imbibirt sich stets die Zellmembran mit der Gerbstofflösung, indem der Plasmaschlauch für die Lösung permeabel wird.

Die im Zellsafte gelösten Gerbstoffe oxydiren sich direct, oder, wenn sie Glykosidcharakter tragen, nach erfolgter Spaltung, an der Luft bald rasch, bald langsam, bald gar nicht zu rothbraunen Phlobaphenen. Wo die Bildung von Phlobaphenen stattfindet, und das geschieht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, imbibirt also das Phlobaphen die Zellmembranen des abgestorbenen Pflanzentheils und dieselben erscheinen rothbraun gefärbt. Diesem Verhalten verdanken z. B. die Chinarinden, die Zimmtrinden, die Sassafraswurzel, altes Filixrhizom und viele andere ihre braune Farbe. Der Farbstoff des abgestorbenen Pflanzentheiles hat hier seinen Sitz stets in der Membran.

Zu den Phlobaphenen gehören Chinaroth, das Oxydationsproduct der Chinagerbsäure, das Tormentillroth (im Rhizom von Potentilla Tormentilla), das Filixroth (in alter Rhizoma Filicis), das Ratanhiaroth (in Rad. Ratanhiae), das Eichenroth (in Cort. Querc.), das Illiciumroth (in den Fruchtschalen von Illicium anisatum), das Nelkenroth (in den Caryophylli), das Zimmtroth (in Cort. cinnamomi), das Kinoroth, Catechuroth u. a. Die Phlobaphene sind also nicht auf die Rinden beschränkt.

Die Gerbstoffe der Eichen- und Rhusgallen, wie überhaupt alle oder doch die Mehrzahl der sog. „pathologischen" Gerbstoffe oxydiren sich an der Luft gar nicht oder nur sehr langsam, es tritt also eine Phlobaphenbildung nicht ein, der Gerbstoff des Rhizomes von Aspidium Filix Mas geht langsam in das Filixroth, der Gerbstoff der Chinarinden dagegen sehr rasch in Chinaroth über. Verfasser hat bei Cinchona succirubra in Java mit der Uhr in der Hand den Uebergang verfolgt. Schon nach 15 Secunden beginnt die unmittelbar nach dem Loslösen farblose Rinde sich zu röthen.

Auch gegen Wärme sind die Gerbstoffe sehr verschieden empfindlich, einige sind auch in der Hitze beständig, andere zersetzen sich ausserordentlich rasch.

Sehr empfindlich ist der Gerbstoff des Thees, der Blätter von Thea assamica und chinensis.

Werden die Blätter des Thees nach dem Welken und Rollen in den Fermentirungskasten gebracht, so werden sie in Folge der Umwandlung des Gerbstoffes in das Phlobaphen tief rothbraun und das fertige Product ist braunschwarz: Schwarzer Thee.

Werden die Blätter jedoch unmittelbar nach dem Pflücken in heissen Pfannen „gebraten", so wird der Theegerbstoff durch die Hitze zerstört und die Blätter bräunen sich beim Rollen und Fermentiren nicht mehr, sondern bleiben dauernd grün: Grüner Thee.

Ueber die Phlobaphene wird Verfasser demnächst weitere Mittheilungen folgen lassen. *g.*

Schweiz. Wochenschr. f. Pharm. Nr. 7.

Ueber den Werth der Furfurolreactionen zum Nachweis des Fuselöls in Spirituosen.

Von verschiedenen Autoren, *Jorisson, Mylius, Müller, Uffelmann, Udrausky*, sind die Furfurolreactionen zum Nachweis des Fuselöls im Spiritus angewendet worden, besonders die *Udrausky*'sche Reaction, alkoholische oder chloroformige Lösung von α-Naphtol mit conc. Schwefelsäure, hat in vieler Beziehung, auch zum Nachweis physiologischer Zuckermengen Verwendung gefunden. Dr. *Neumann-Wender* (Z. f. Nahrungsm. u. Hyg. 1891, Nr. 1) hat diese Methoden kritisch durchgearbeitet, es hat sich jedoch herausgestellt, dass keine der Furfurolreactionen auf Vollkommenheit Anspruch erheben kann. Sie theilen alle den Fehler der anderen Prüfungsmethoden auf Fuselöl und besitzen gar keinen Werth, wenn es sich um die Untersuchung von Spirituosen handelt, welche mit ätherischen Oelen, Essenzen und sonstigen fremden Stoffen vermischt sind; auch die *Udrausky*'sche Furfurolreaction kann nur

dann ein annehmbares Resultat ergeben, wenn in dem zu untersuchenden Branntwein ausser Amylalkohol keine Stoffe sich befinden, die für sich die Furfurolreaction geben. —os—

Ueber Holzsubstanz.

Gelegentlich seiner Arbeiten über die Farbenreactionen ätherischer Oele fand *A. Ihl* (Chem.-Ztg. 13, 264 und 15, 201), dass einige derselben, wie Zimmtöl, Nelkenöl, Pimentöl dieselben Reactionen geben, wie Lignin. Insbesondere gilt dies vom Zimmtöl. Letzteres besteht aus einem Kohlenwasserstoff und Zimmtaldehyd, welcher mit Pyrrol, Anilinsulfatlösung, Phloroglucin, Orcin, Resorcin und anderen Phenolen, Schwefelsäure, Harnstoff, Lepidin und Antipyrin beinahe dieselben Farbenreactionen giebt, wie Lignin, so dass man als ganz wahrscheinlich annehmen kann, dass Zimmtaldehyd ein Bestandtheil der Holzsubstanz ist. Hierfür spricht auch noch der Umstand, dass der Harn der Pflanzenfresser in grösserer Menge Hippursäure enthält. Es ist aber auch weiter bekannt, dass Zimmtsäure, innerlich eingenommen, als Hippursäure ausgeschieden wird, und so erscheint der grosse Gehalt des Urins an Hippursäure bei Pflanzenfressern leicht erklärlich, indem der Zimmtaldehyd der inkrustirenden Substanz durch Oxydation im Organismus zunächst in Zimmtsäure übergeht und diese dann weitere Wandlungen erfährt. Ausser Zimmtaldehyd dürften in der Holzsubstanz noch andere Derivate des Allylbenzols in geringer Menge vorhanden sein, wie Eugenol, Safrol und Anethol, welche zu Zimmtaldehyd in naher Beziehung stehen und ähnliche Farbenreactionen zeigen. Im freien Zustande ist Zimmtaldehyd jedoch nicht im Holze zugegen, Verfasser nimmt an, dass derselbe in gleicher Weise, wie andere aromatische Aldehyde, an Terpene, Harze, Camphorarten und Gummi, vielleicht auch an Cellulose gebunden ist. Schon beim Kochen des Holzes mit Wasser tritt eine theilweise Spaltung dieser Verbindungen ein. Verfasser reiht Lignin nach seiner materiellen Zusammensetzung in die Classe der sog. Gummiharze ein. Die gummiartigen Körper finden sich im Lignin in grösster Menge vor, der Hauptbestandtheil der inkrustirenden Substanz des Holzes sind die Gummide. Die Ausscheidung dieser Gummiarten wird daher für die Gewinnung der Holzcellulose von grosser Wichtigkeit sein. Die gummiartigen Körper, wie sie im Holz vorkommen, zeigen eine grosse Aehnlichkeit mit Arabin und finden sich wieder vor beim Sulfitprocesse, in der Ablauflauge chemisch gebunden an Kalk, beim Natronverfahren gebunden an Natron, hier zum Theil verändert. Durch vorsichtiges Eindampfen der gebrauchten Sulfitlauge (vom Fichtenholze) erhält man eine gelblichbraune, durchsichtige, spröde, klebrige, harzähnliche Masse, welche nichts anderes ist, als die Gummisäuren des Holzes, gebunden an Kalk, also gummisaurer Kalk. Diese klebrige Masse hat im Allgemeinen dieselben Eigenschaften, wie Gummi arabicum. *Th.*

Ueber das Cytisin,

diese von *Husemann* und *Marmé* im Samen und in anderen Theilen von Cytisus Laburnum zuerst aufgefundene Base liegen eine Anzahl Arbeiten vor, welche beweisen, dass die von genannten Forschern aufgestellte Formel für die Zusammensetzung des Alkaloids $C_{20}H_{27}N_3O$ als nicht zutreffend bezeichnet werden muss. Nach der Untersuchung von *J. van de Moer* (mitgetheilt von *P. C. Plugge*, Arch. Pharm. 1891, S. 48) kann das Cytisin durch die Formel $C_{11}H_{16}N_2O$ zum Ausdruck gebracht werden und ist mit dem Ulexin identisch. Letztere Thatsache bestätigt auch *A. Partheil* (Apoth.-Ztg. 1891, Seite 78), hält jedoch für die Körper den Formelausdruck $C_{11}H_{14}N_2O$ für den allein richtigen. Die *Partheil*'sche Behauptung wird erhärtet durch eine Veröffentlichung von *K. Buchka* und *A. Magalhaes* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 253), welche sich für die von *Partheil* aufgestellte Formel $C_{11}H_{14}N_2O$ gleichfalls entscheiden. Ausserdem berichten sämmtliche Autoren über eine Anzahl Salze des Cytisins und über verschiedene Methoden der Gewinnungsweise des Alkaloids, von denen jeder Autor die seinige natürlich für die beste und vortheilhafteste hält. Wir verweisen in dieser Hinsicht auf die Originalarbeiten. *Th.*

Aus den Samenschalen von Pisum sativum und Phaseolus vulgaris hat *A. Likiernick* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 187) zwei neue Körper, das Paraphytosterin und das Phasol isolirt. *Th.*

Verschiedene Mittheilungen.

Albinismus bei Lathraea Squamaria L.

Vor einiger Zeit hatte Professor *Magnus* (Deutsch. botan. Monatsschrift 1891) auf ein schneeweisses Exemplar von Neottia Nidus avis aufmerksam gemacht, jetzt berichtet in gleicher Zeitschrift Dr. *Carl Müller*-Berlin über in der Gegend von Reinerz in Schlesien aufgefundene Exemplare von Lathraea Squamaria.

Stellt sich nun auch der Albinismus der Lathraea in seinem äusseren Effect unmittelbar dem der Neottia an die Seite, so dürfte doch ein gewisser Unterschied zu betonen sein. Wie *Magnus* nachgewiesen hat, zeigte der Albino von Neottia Nidus avis statt der normalen, von *Wiesner* seinerzeit eingehend studirten braunen Farbstoffträger nur die farblosen Leucoplasten, also Chromatophoren ohne das der Neottia eigenthümliche Pigment. Bei Lathraea rührt dagegen die rothe Färbung von der Ausscheidung eines im Zellsafte gelösten Farbstoffes her, welcher nicht an besondere Chromatophoren gebunden ist. Lathraea verhält sich diesbezüglich wie die röthlich gefärbten Orobanchen, für welche *Wiesner* zwar Farbstoffkörperchen von chlorophyllgrüner Farbe nachgewiesen hat, welche aber für das Aussehen der ganzen Pflanze nicht zur Geltung kommen gegenüber einem im Zellsafte gelösten rothen Farbstoff.

Dem Albinismus von Lathraea sind jedenfalls zahlreichere Vorkommnisse gleichwerthig, namentlich die Fälle, wo normal intensiv gefärbte Kronen unter Umständen unbekannter Art weiss angetroffen werden, z. B. Thymus Serpyllum; Callona vulgaris, Viola-Arten, Orchis incarnata, Campanula glomerata, Erythroea Centaurium. —*os*—

Ueber das in der Asa foetida enthaltene ätherische Oel.

F. W. Semmler (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 78) gelangt auf Grund weiter fortgesetzter Forschungen über die Bestandtheile des Asa foetida-Oeles zu folgenden Schlussfolgerungen: Das Rohöl enthält 1. zwei Terpene; 2. einen sauerstoffhaltigen Körper von der Zusammensetzung $(C_{10}H_{16}O)_n$; derselbe liefert ein Sesquiterpen $C_{15}H_{24}$; 3. das Disulfid $C_7H_{14}S_2$; 4. das Disulfid $C_{11}H_{20}S_2$. Beide Sulfide gehen durch Behandlung mit Zinkstaub in die Monosulfide $C_7H_{14}S$ und $C_{11}H_{20}S$ über. Wegen der Aehnlichkeit, welche die Asa foetida im Geruch mit dem Knoblauch und mit der Küchenzwiebel zeigt, könnte man annehmen, dass auch in den ätherischen Oelen ähnliche oder dieselben Bestandtheile vorhanden wären. Es ist aber keine Spur von Allylsulfid darin enthalten, welches *Wertheim* im ätherischen Oel des Knoblauchs nachgewiesen hat. *Th.*

Ueber Lacke.

Die Kunst der alten Maler, ihren Bildern eine bisher nicht erreichte Frische und Dauerhaftigkeit zu geben, ist, trotzdem die Recepte zu ihren Farbenmischungen sämmtlich bekannt sind, noch keineswegs wissenschaftlich aufgeklärt. Die Aufgabe, die sich hier darbietet, ist um so reizvoller, als die alten Meister sich keineswegs etwa dauerhafter Farben bedienten, sondern oft leicht vergängliche und durch Licht und Feuchtigkeit schnell zerstörbare Pflanzenstoffe benutzten. Offenbar war es das Vehikel, mit dem die Farbstoffe gemischt wurden, welches diese schützte, und mannigfach sind bereits Bemühungen aufgetaucht, die Natur dieser Vehikel näher zu erforschen. Da nun nach den Untersuchungen der Herren *Abney* und *Russell* über die Dauerhaftigkeit von Wasserfarben viele Pigmente, welche in feuchter Luft verblassen, in trockener Luft der Wirkung der Sonne widerstehen, suchte Herr *A. P. Laurie* aus den Angaben über die Recepte, deren sich *Van Eyk* bediente, zunächst diejenigen Substanzen zu ermitteln, welche, als Vehikel einer leicht wasseranziehenden Substanz, diese vor Feuchtigkeit schützen können. Gerade bei den Kunstwerken *Van Eyk's*, der in dem feuchten Klima der Niederlande seine unsterblichen Bilder schuf, musste dieses die Feuchtigkeit abhaltende Vehikel eine sehr wesentliche Rolle spielen. Herr *Laurie* bediente sich für seine Untersuchung des ungemein hygroskopischen, geglühten Kupfersulfats, welches nach dem Glühen ein weisses Salz bildet und im Trockenschrank seine weisse Farbe behält, hingegen sehr bald blaugrün wird, wenn es mit feuchter Luft, die es lebhaft anzieht, in

Berührung kommt. Dieses Kupfersulfat wurde mit verschiedenen Vehikeln verrieben, auf Glasplatten ausgebreitet und, nachdem die Masse im Trockenschrank getrocknet worden, der Luft exponirt. Das Resultat der Versuche war, dass weder gekochtes Oel, noch Harzfirniss, noch Copalfirniss das Salz gegen die Feuchtigkeit schützte; hingegen konnte ein in besonderer Weise präparirter Bernsteinfirniss dies bewirken und das Sulfat an der Luft vollkommen weiss erhalten. Herr *Laurie* schliesst aus diesen Versuchen, dass *Van Eyk* auch wahrscheinlich einen Bernsteinfirniss als Vehikel für seine Farben benutzt hat.

Durch naturwissenschaftl. Rundschau.

Bereitung von Cyankalium.

H. N. Warren verfährt (Chem. News 1890, 252), wie folgt:

Eine bestimmte Menge Schwefelkohlenstoff wird mit einer gleichen Menge Mineralöl gemischt, zu welchem etwas Wasser hinzugefügt wird. Darauf wird Ammoniakgas eingeleitet, bis der ganze Schwefelkohlenstoff in Ammoniumsulfocarbonat übergeführt ist. Die conc. Lösung wird von dem verbleibenden Oel abgenommen, eine neue Menge Schwefelkohlenstoff hinzugefügt und der Process wiederholt. Die Lösung von Ammoniumsulfocarbonat wird nun gekocht bis die letzten Spuren von Ammoniumsulfid entwichen sind. Nun versetzt man die heisse Lösung mit Kaliumhydrat und vertreibt das Ammoniak. Dieses Gas kann wieder verwendet werden. Die verbleibende Lösung von KCNS dampft man zur Trockne ab, bringt darauf in einen Kessel und glüht mit Bleiglätte. Man erhält nun neben Schwefelblei Kaliumcyanat. Durch Glühen mit Kohle wird nun das Cyanat in Cyankalium übergeführt.

—os—

Das Marienbader Brunnensalz

kommt als krystallisirtes Salz und in Pulverform in den Handel. Das erstere besteht nach *E. Ludwig* aus:

Na_2SO_4 37,31 pCt. (= 84,6 pCt. krystallis. Salz),
Na_2CO_3 5,46 pCt. (= 14,73 pCt. krystallis. Salz),
NaCl 0,67 pCt.,
Ka_2SO_4 Spuren,
Li_2CO_3 Spuren,
Krystallwasser 56,66 pCt.

Das pulverförmige Salz enthält im Mittel:

Na_2SO_4 54,38 pCt.,
Na_2CO_3 23,81 pCt.,
NaCl 20,40 pCt.,
Ka_2SO_4 0,66 pCt.,
Li_2CO_3 0,08 pCt.,
Wasser 0,67 pCt.,

sowie $Na_2Br_4O_7$, $NaNO_3$, NaBr, SiO_2 und Fe_2O_3 in Spuren.

g.

Durch Prager Ph. Rundschau.

Modellirwachs für Zahnärzte.

25 Th. leichtes Copalharz werden im Sandbade geschmolzen, dann 25 Th. Stearin zugesetzt und in die Schmelze 50 Th. feinstes Talkpulver, das mit Carmin roth gefärbt und mit Rosenöl schwach parfümirt ist, sorgfältig eingerührt.

g.

Durch Prager Rundschau.

Vergl. Ph. C. **28**, 156 und **30**, 422.

Tuberkulin.

Ueber die Abgabe des Mittels ist seitens des Preussischen Ministeriums folgende Verfügung erlassen worden.

„Nachdem aus der Veröffentlichung des Geh. Medicinalraths Dr. *Koch* über die Herstellung des von ihm erfundenen Heilmittels gegen Tuberkulose in der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift" vom 15. Januar v. J. sich ergeben hat, dass auf dieses Heilmittel der Form seiner Zubereitung nach die Bestimmungen des § 1 der allerhöchsten Verordnung vom 27. Januar v. J. Anwendung zu finden haben, darf dasselbe fortan, abgesehen vom Grosshandel, nur in Apotheken abgegeben werden. Das unter Leitung des Erfinders hergestellte Mittel ist zur Zeit nur von dem beauftragten Vertreter desselben, Dr. med. *Libbertz* in Berlin NW., Lüneburgerstrasse 28, seitens der Apotheker zu beziehen und wird auf Verlangen des letzteren in Originalflaschen von 1 und 5 ccm Inhalt abgegeben werden. Die Flaschen sind mit Glasstopfen und mit einer Plombe versehen, welche das Zeichen L trägt. Ferner führen dieselben auf der einen Seite die Signatur „Tuberculinum Kochii" in weissem Druck auf schwarzem Schilde, auf der anderen Seite befindet sich auf weissem Schilde der Namenszug des Dr. *Libbertz* und ein Vermerk, welcher angiebt, an welchem Tage das Mittel fertiggestellt worden ist. Jeder Flasche wird eine gedruckte Gebrauchsanweisung beigefügt werden. Hinsichtlich der Aufbewahrung und Abgabe des Mittels an Apotheken treffe ich die nachstehende Verordnung:

1. Das Tuberculinum Kochii ist in dem Giftschrank, und zwar in der für Alkaloide bestimmten Abtheilung aufzubewahren;

2. dasselbe ist nur in den unversehrten Originalflaschen und nur gegen schriftliche Anweisung eines approbirten Arztes an diesen selbst oder eine von ihm beauftragte Person abzugeben;

3. über Ankauf und Abgabe des Mittels ist ein besonderes Buch zu führen, in welches für jede Flasche einzutragen ist: die Menge des Inhalts, das Datum der Fertigstellung, des Empfangs und der Abgabe, der Name des Arztes, an welchen letztere erfolgt ist und eventuell das Datum der Beseitigung der unverkauften Fläschchen aus der Apotheke;

4. wenn eine Flasche bis 6 Monate nach dem auf derselben vermerkten Tage der Fertigstellung des Mittels unverkauft geblieben ist, so darf es nicht mehr verkauft oder sonst abgegeben werden und ist aus der Apotheke zu entfernen. Derartige Fläschchen werden von Dr. *Libberts* gegen andere mit frisch hergestelltem Inhalt unentgeltlich umgetauscht werden;

5. der Taxpreis des Tuberculinum Kochii wird hiermit ausschliesslich der Verpackungskosten für das Fläschchen mit 1 ccm Inhalt auf 6 Mk., für das mit 5 ccm Inhalt auf 25 Mk. festgesetzt."

Die Ober-Präsidenten werden ferner ersucht, Bestimmungen auch darüber zu treffen, dass bei den Apothekenrevisionen die Befolgung der hier mitgetheilten Vorschriften controlirt wird.

Apoth.-Zeitung.

Briefwechsel.

Apoth. **R.** *in* **F.** Wir veröffentlichen hierdurch Ihre Mittheilung, betreffend die Verwendung von Sozojodol bei Diabetes: „Ein mir befreundeter Arzt verwandte vor etwa einem Jahre in zwei Fällen Sozojodol gegen Diabetes. Der eine der Patienten hatte bei Beginn der Kur laut meinem Untersuchungstagebuch 6,3 pCt. Zucker. Ich führte während des Gebrauchs des Mittels anfangs aller 8, später aller 14 Tage die Zuckerbestimmung aus. Nach 2½ Monaten hatte der Patient 7,8 pCt. Zucker im Harn. Ebensowenig war in dem anderen Falle eine Besserung wahrzunehmen."

Apoth. **K.** *in* **J.** *(Rumänien).* Papaïn und Papayotin sind bisher in wissenschaftlichen Werken ganz allgemein als gleichbedeutend, als zwei Bezeichnungen für ein und dieselbe Verbindung, betrachtet worden. Dies ist z. B. der Fall in *Husemann-Hilger*, Pflanzenstoffe; in *Schmidt*, pharmaceutische Chemie, 2. Aufl.; in Real-Encyklopädie der Pharmacie; in verschiedenen Artikeln unseres Blattes. Einige (aber nicht alle) Gross-Drogenhandlungen beziehentlich chemische Fabriken machen jedoch einen Unterschied zwischen Papaïn und Papayotin, am charakteristischsten *E. Merck*, diese Firma führt an

Papaïn 1 : 80 = Succus Caricae Papayae sicc.,
Papaïn 1 : 200 = Papayotin.

Der Preis des ersten Präparates ist nur circa ⅓ von dem des zweiten. Dieselben Bezeichnungen führt *J. D. Riedel*. *Gehe & Co.* haben in ihrer Preisliste Papaïn gar nicht aufgeführt, dagegen

Succus Caricae Papayae sicc.,
Papayotin (25 pCt.),
Papayotin purum.
Preise 1 : 2 : 4.

Th. Schuchardt endlich führt Papaïn und Papayotin zu gleichen Preisen, etwa denen des 25procentigen Papayotins von *Gehe & Co.*, auf. Es herrscht sonach auf diesem Gebiete eine ziemliche Verwirrung, der nicht gleich ein Ende zu machen sein wird. Jedenfalls wird man, so lange auch das wirksame Princip nicht in vollständig reiner Form dargestellt ist, am besten thun beim Bezug eines oder des anderen Präparates Angaben über die peptonisirende Kraft des Präparates zu verlangen, wie sich solche Angaben bei *Merck* finden, Papayotin 1 Theil 200 Theile Blutfibrin peptonisirend.

Apoth. **P.** *in* **S.** In Sachsen haben laut Verordnung des Ministeriums auch nach in Kraft treten der neuen Pharmakopöe die Apotheker Liquor ferri sulfurici vorräthig zu halten. Der betreffende Passus lautet:

Die Bezirksärzte sind anzuweisen, dass sie den Apothekern anempfehlen, jederzeit mindestens 500 g des Liquor Ferri sulfurici oxydati von 1,428 bis 1,430 specifischem Gewicht und 150 g Magnesia usta vorräthig zu halten, da das nach der Vorschrift der Pharmacopoea Germanica editio altera p. 27 aus diesem dargestellte Antidotum arsenici sich als das beste Gegenmittel bei Arsenvergiftung bewährt hat.

Apoth. **K.** *in* **W.** Es sind uns keine Versuche erinnerlich darüber, dass durch Einwirkung von Kaliumnitrit auf Eisenchlorid eine besondere Modification des Eisens gebildet werden könnte. In dem von Ihnen genannten Werke finden wir auch nichts darüber.

Abonn. **Z.** *in* **K.** Ueber die quantitative Bestimmung der Gerbsäure und des Eisens in Eisengallustinten ist vom Reichsgesundheitsamt keine Broschüre erschienen, dasselbe befasst sich überhaupt mit solchen Untersuchungen nicht, wohl aber thut dies die Königliche Versuchsstation in Charlottenburg. Diese letztere aber hat ihr Verfahren noch nicht publicirt, soviel wir wissen. Schaffen Sie sich das Seite 765 vorigen Jahrganges besprochene Werk „die Eisengallustinten" an.

Anfrage. Um Angabe der Vorschrift zu Pulvis Lobeliae compositus wird gebeten.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Einladung.

Am 13. April 1891 werden es **50** Jahre, dass

Dr. BRUNO HIRSCH

seine Laufbahn als Apotheker begonnen hat. Dem Manne. gleich ausgezeichnet als praktischer Apotheker, wie als Schriftsteller, der bereits 1847 als Defektar der Engel-Apotheke zu Berlin eine *„Vergleichende Uebersicht zwischen der 5. u. 6. Auflage der Preussischen Pharmakopöe"* herausgab, und in der Folge, während er gleichzeitig lange Jahre hindurch thätiger Leiter von Apotheken gewesen ist, zu den später erscheinenden Pharmakopöen *Commentare und Supplemente* verfasste, der ferner eine *„Prüfung der Arzneimittel"* und ein *„Handbuch der praktischen Pharmacie"*, sowie noch viele andere hochgeschätzte Werke und Aufsätze schrieb und schliesslich durch Bearbeitung der *„Universal-Pharmakopöe"*, eines Werkes, um welches uns die Pharmaceuten anderer Länder beneiden, seine literarische Thätigkeit und sein rastloses Wirken krönte, wird an diesem Ehrentage ein Album mit den Photographien von deutschen Pharmaceuten überreicht werden.

Alle Fachgenossen und Freunde des Jubilars, welche Herrn Dr. BRUNO HIRSCH an diesem Tage ein äusseres Zeichen ihrer Verehrung geben wollen, werden eingeladen, ihre Photographie (möglichst Visitenkartengrösse), mit Widmung versehen, an den mitunterzeichneten Apotheker

G. Hofmann, Dresden-A., Kaulbachstrasse 26, II.,

gefälligst einzusenden.

Dr. **Bedall**-München. Dr. **E. Biltz** sen.-Erfurt. Dr. **Böttger**-Berlin. **Eugen Dieterich**-Helfenberg, Fabrikdirektor **Finzelberg**-Berlin. Professor Dr. **Geissler**-Dresden. Professor Dr. **Husemann**-Göttingen. Medicinal-Assessor Dr. **Hartmann**-Magdeburg. **Gustav Hofmann**-Dresden. Commerzienrath Dr. **Lubold**-Dresden. **Th. Salzer**-Worms.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 11. Dresden, den 12. März 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Aus den Nachträgen zum neuen pharmaceutischen Manual. — Zur Prüfung des Paraffins. — Ueber die wichtigsten Bestandtheile der Fructus Tamarindorum und deren quantitative Bestimmung. — Ueber das Gentisin. — Meta-Nitrocumarin. — Angelicasäure. — Darstellung von Lecithin aus Pflanzensamen. — Einige Laboratoriumsversuche. — Ueber den Nachweis von Fichtenharz im Bienenwachs. — Pharmaceutische Gesellschaft. — Hinweise. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen: Cylinder mit Ueberlaufgefäss. — Christia. — Die Photographie der Farben. — Verfahren zum Versandt von Wasserproben für die bacteriologische Untersuchung. — Bestimmung des Alkohols nach B. Roese. — Ueber Dattelhonig. — Vorschriften zur Verdünnung der Kuhmilch bei der Ernährung der Säuglinge, etc. etc. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Aus den Nachträgen zum neuen pharmaceutischen Manual.

(IV. Auflage.)

Von *Eugen Dieterich.*

Nachdruck verboten.

(Fortsetzung.)

Salicyl-Waschwasser.

Spiritus crinalis. Schuppenwaschwasser.

25,0 Salicylsäure,
50,0 Glycerin,
925,0 verdünnter Weingeist von 68 pCt.,
5 Tropfen Wintergreenöl,
1 „ Rosenöl,
1 „ Orangeblüthenöl.

Man löst und filtrirt.

Die Gebrauchsanweisung lautet:

„Man wäscht den Kopf mit warmem Seifenwasser gut ab, spült mit reinem, warmem Wasser nach und trocknet mit einem Handtuch ab. Sodann giebt man 2 Esslöffel voll Schuppenwasser in ein Weinglas, füllt dieses mit warmem Wasser voll und nässt mit dieser Verdünnung mittels Schwämmchens Haare und Kopf möglichst gründlich.

Man trocknet dann die Haare so weit ab, dass sie nicht mehr tropfen, kämmt einmal durch und verbindet den Kopf mit einem Tuche. Nach einer halben Stunde entfernt man den Verband und ordnet dann die Haare.“

Pastilli Kolae.

Kola-Pastillen.

500,0 gerösteter Kolasamen, Pulver $^{M}/_{50}$,
500,0 Zucker, Pulver $^{M}/_{30}$,

mischt man, stösst mit

q. s. Traganthschleim, mit gleicher Menge Wasser verdünnt,

zur knetbaren Masse an und formt 1000 Pastillen nach Verfahren 1 (siehe Allgemeines unter „Pastilli“) daraus.

Pilulae Cascarae Sagradae.

Cascara-Sagrada-Pillen.

10,0 dickes, weingeistiges Cascara-Sagrada-Extract

stösst man mit

q. s. Süssholz, Pulver $^{M}/_{50}$,

zur bildsamen Masse an und formt 100 Pillen daraus. Man trocknet diese anfänglich bei

20°, dann bei 50° und dragirt oder versilbert sie. Die fertigen Pillen müssen in gut verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden.

Pilulae Codeïni.

Codeïnpillen.

1,0 Codeïnhydrochlorid,
1,5 Süssholz, Pulver M/50,
q. s. Enzianextract

verarbeitet man zu 30 Pillen und bestreut diese mit Bärlappsamen.

Pilulae Kolae.

Kolapillen.

15,0 gerösteter Kolasamen, Pulver M/50,
5,0 Süssholz, Pulver M/30,
q. s. Gummischleim

stösst man zur Masse und formt 100 Pillen daraus.

Man bestreut die Pillen mit Bärlappsamen.

Pilulae Frangulae.

Frangulapillen.

10,0 trockenes, wässeriges Frangulaextract

verreibt man möglichst fein, mischt mit

3,0 Eibischwurzel, Pulver M/50

und stösst mit

q. s. Gummischleim

zur Masse an. Man formt 100 Pillen daraus, trocknet diese anfänglich bei 20°, dann bei 50° und versilbert oder dragirt sie. Die fertigen Pillen bewahrt man in gut verschlossenen Gefässen auf.

Zur Prüfung des Paraffins.

Von *Th. Salzer*.

Vor einiger Zeit habe ich in der Ph. Z. mitgetheilt, dass ein aus der Fabrik erhaltener Ballon flüssigen Paraffins mehrere Kilo concentrirte Schwefelsäure enthielt, und dass dies erst dann bemerkt werden konnte, als der Vorrath auf die Neige ging. Das Paraffin hatte die Proben des Arzneibuchs ausgehalten, war aber, wie mir scheint, ohne weitere Reinigung von der Schwefelsäure abgezogen worden, wobei dann durch Unvorsichtigkeit des Arbeiters auch Säure in den Ballon gerieth.

Das Paraffin hatte die unangenehme Eigenschaft, dass beim Erhitzen in einer Porzellanschale an den heissesten Stellen sich zahllose feine schwarze Punkte in die Glasur einbrannten und dass eine damit bereitete gelbe Quecksilberoxydsalbe ausserordentlich lichtempfindlich war. Eine derartige Salbe (1:100) wurde dunkelgrau, wenn sie auf Glas gestrichen 12 Stunden dem Tageslicht ausgesetzt war, während mit anderen Vaselinen bereitete Salben ihre schön gelbe Farbe mehrere Tage behielten.*)

Das Paraffin ertheilte, wie bereits erwähnt, dem damit gekochten Weingeist nicht die geringste Spur von saurer Reaction; trotzdem röthete es sehr deutlich befeuchtetes blaues Lackmuspapier, welches einige Minuten eingetaucht blieb. Aus naheliegenden Gründen wirkt Schwefelsäure in weingeistiger Lösung weniger empfindlich auf Lackmus, als in wässeriger Lösung; vergleichende Versuche zeigten mir aber, dass darin allein nicht die also bemerkbare Verschiedenheit begründet sein konnte; überdies gab das mit Paraffin geschüttelte, vorher alkalisch gemachte Wasser mit Baryumnitrat keine Trübung.

Diese Thatsachen sprechen dafür, dass das Paraffin entweder eine in Weingeist unlösliche (Sulfo-?) Säure oder ein Säureanhydrid enthält und zwar sehr fein vertheilt, denn in vollkommen klarem Paraffin ist nichts davon zu finden.

Die Menge der Säure fand ich in 10 ccm solchen Paraffins, welches mit Sodalösung geschüttelt worden war und dann mehrere Wochen ruhig gestanden hatte, so gross, dass 0,5 bis 0,6 ccm Zehntel-Normalkali zur Neutralisation nothwendig waren; es entspricht dies auf Schwefelsäure berechnet etwa 1/4 g Säure im Kilo. Die Menge scheint genügend, um bei Augensalben und auf wunden Stellen sich in unangenehmer Weise fühlbar zu machen und es ist

*) Bei dieser Gelegenheit sei eingeschaltet, dass sämmtliche Paraffinsalben des Handels, welche mir zu Händen kamen, Schwefelsäure bräunen oder schwärzen (die weissen amerikanischen Vaseline sogar schon bei gewöhnlicher Temperatur); die bezügliche Forderung des Arzneibuchs ist allerdings nicht bei Ungt. Paraffini, sondern nur bei Paraffin. liq. und solid. zu finden.

geboten, die Prüfung von Paraffin und Paraffinsalben auf freie Säure in folgender Weise zu ergänzen:

Bei flüssigem Paraffin genügt längeres Eintauchen eines Streifens blaues Lackmuspapier in die vorher gut umgeschüttelte Flüssigkeit; bei Paraffinsalbe wird man mindestens 20 g schmelzen, mit 10 ccm heissem Wasser schütteln und die Reaction des abgegossenen Wassers prüfen.

Ueber die wichtigsten Bestandtheile der Fructus Tamarindorum und deren quantitative Bestimmung

liegen zwei grössere Arbeiten vor, deren eine im „Pharmaceut" (1891, Seite 15), deren andere in der Apoth.-Ztg. (1891, Seite 53) erschienen ist. Letztere ist als Preisarbeit der *Hagen-Buchols*-Stiftung bezeichnet und hat *Fr. Jos. H. Brunner* zum Verfasser, erstere Arbeit ist von *R. Neumann* verfasst. Die Untersuchungen dieses Autors erstrecken sich auf 10 ostindische, meist Calcutta-Arten und eine westindische, während eine ägyptische Art selbst vom Londoner Markt nicht zu beschaffen war. Das Hauptaugenmerk ist bei der Prüfung in erster Linie auf die organischen Säuren, Citronensäure, Weinsäure und Aepfelsäure gerichtet, in zweiter Linie auf Weinsteingehalt, Zucker, Samen, unlöslichen Rückstand und Feuchtigkeitsgehalt, während Gummi, Schleim, Farbstoffe und Pektinkörper unberücksichtigt geblieben sind. *Neumann* findet im Durchschnitt an

freier Weinsäure .	7,062 pCt.,
Weinstein . . .	4,471 „
Citronensäure . .	3,05 „
Aepfelsäure . . .	0,969 „

Die Bestimmung der Säuren geschieht nach dem etwas modificirten Verfahren von *E. Fleischer* (Arch. Pharm. 1874, S. 97), welches auch *Brunner* benutzt. Letzterer hat 21 verschiedene Sorten Calcutta-Tamarinden und ein Muster westindischer Tamarinde untersucht und gelangt für die Säuren zu folgenden Durchschnittszahlen:

freie Weinsäure . .	6,63 pCt.,
Weinstein	4,87 „
Citronensäure . . .	1,76 „

Weitere Durchschnittszahlen hat *Brunner* über den Procentgehalt an Samen, Cellulose, Wasser, Extract, Schleimstoffe, Zucker, Asche des Löslichen und Asche des Unlöslichen veröffentlicht, nämlich:

Samen	10,47 pCt.,
Cellulose	15,61 „
Wasser	24,86 „
Extract	48,34 „
Schleimstoffe . .	1,95 „
Zucker	18,36 „
Asche des Löslichen	3,56 „
Asche des Unlöslichen	1,19 „

Ein Samengehalt von 10 pCt., ein Cellulose- von 15 und ein Wassergehalt von 22 pCt. dürfen bei einer guten Waare nach *Brunner*'s Ansicht nicht überschritten werden. Bestimmte Forderungen, ausser dem Freisein von Kupfer und einem Extractgehalte von nicht unter 45 pCt., können nach dem Verfasser weder an die rohe, noch die gereinigte Pulpa schon deshalb nicht gestellt werden, weil nach vorgenommenen exacten Versuchen bei einer noch so sorgfältigen Aufbewahrung nach einer Zeitdauer von zwei Monaten sich erheblich von den Ergebnissen der ersten Untersuchung abweichende Resultate ergaben. *Th.*

Man vergleiche auch die ausführlichen Untersuchungen über den gleichen Gegenstand von *Karl Müller* in Ph. C. **23**, 581 u. 593.

Ueber das Gentisin.

Das Gentisin, die gelbe, schön krystallisirte Substanz, welche aus der Gentianawurzel isolirt wurde, ist früher mehrmals bearbeitet worden, ohne dass es gelungen ist, einen Einblick in die Constitution dieses Körpers zu erhalten.

v. Kostanecki ist es gelungen, durch Kochen des Gentisins mit Jodwasserstoffsäure, dasselbe zu entmethyliren und es in eine Verbindung $C_{13}H_8O_5$ — das Gentiseïn — überzuführen.

Das Gentiseïn krystallisirt mit zwei Molekülen Krystallwasser in feinen strohgelben Nädelchen, welche bei 100° ihr Krystallwasser verlieren und eine ausgesprochen gelbe Färbung annehmen. Durch Kochen mit Essigsäureanhydrid und entwässertem Natriumacetat liefert das Gentiseïn eine Triacetylverbindung, $C_{13}H_8O_2(C_2H_3O_2)_3$, die grosse, glänzende, weisse Nadeln bildet und in Alkohol sehr schwer löslich, in Eisessig leicht löslich ist.

Hiernach enthält das Gentiseïn drei Hydroxyle, seine Formel kann also

$$C_{13}H_8O_2(OH)_3$$

geschrieben werden. Das Gentisin ist ein Methyläther des Gentiseïns und besitzt die von *Baumert* festgestellte Formel $C_{14}H_{10}O_5$, welche nun folgendermaassen geschrieben werden kann:

$$C_{13}H_8O_2(OCH_3)(OH)_2.$$

Mit dieser Auffassung stimmt die Angabe von *Hlasiwetz* und *Habermann*, wonach das Gentisin nur ein Diacetylproduct liefert.

Verfasser weist noch auf die Möglichkeit hin, dass in dem Gentiseïn ein Trioxyxanthon (Trioxy-Diphenylenketonoxyd) vorliegt und stellt weitere Arbeiten in Aussicht. *g.*

Schweiz. Wochenschr. f. Pharm. Nr. 7.

Meta-Nitrocumarin.

Carl Taege (Arch. Pharm. 1891, S. 71) hat durch Nitrirung von Cumarin bei etwa 50° ein Nitrocumarin erhalten, welches übereinstimmend mit den Literaturangaben weisse, geruchlose, bei 187° schmelzende Nadeln bildet. Wurde das Nitrocumarin zwischen Uhrgläsern sublimirt, so sank der Schmelzpunkt desselben auf 183°. *Bleibtreu* giebt den Schmelzpunkt des Nitrocumarins bei 170° an. Um die Stellung der Nitrogruppe in diesem Nitrocumarin zu erfahren, löste Verfasser dasselbe in verdünnter Kalilauge, erhitzte die gelbe Lösung auf dem Wasserbade und setzte so lange Kaliumpermanganatlösung hinzu, bis ein einfallender Tropfen eine bleibende Rotfärbung herbeiführte. Die filtrirte Lösung wurde eingedampft und nach dem Erkalten mit Salzsäure angesäuert, worauf sich ein weisser Körper ausschied, der nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol weisse nadelförmige, bei 228° schmelzende Krystalle darbot, welche sich durch diese Eigenschaften als unsymmetrische Meta-Nitrosalicylsäure charakterisiren liessen, also aus einem Meta-Nitrocumarin entstanden waren. *Th.*

Angelicasäure.

E. Schmidt hatte vor längerer Zeit (Annal. d. Chem. 208, 265) die Vermuthung ausgesprochen, dass eine Umwandlung von Angelicasäure in Methylcrotonsäure schon bei der einfachen Aufbewahrung sich zu vollziehen scheine. Dem gegenüber theilt kürzlich *Fittig* (Annal. d. Chem. 259, 6) mit, dass eine aus Römisch-Chamillenöl vor 12 Jahren dargestellte Säure selbst nach so langer Zeit der Aufbewahrung sowohl ihre Krystallform als ihren Schmelzpunkt (44°) beibehalten hätte, mithin keine Veränderung bei der Aufbewahrung erlitten habe. Die *Fittig*'sche Beobachtung hat nun *E. Schmidt* (Arch. Pharm. 1891, 69) veranlasst, auch die von ihm vor 12 Jahren aus Angelicawurzel dargestellte Angelicasäure einer Prüfung nach dieser Richtung zu unterziehen. Hierbei hat sich nun ebenfalls herausgestellt, dass auch diese Säure sich weder in dem Aeusseren, noch in dem Schmelzpunkte in der Zwischenzeit verändert hat. Der Schmelzpunkt wurde auch jetzt noch, wie vor 12 Jahren, bei 45° gefunden. Ja selbst in einer Angelicasäure, die *L. A. Buchner* vor 50 Jahren aus Angelicawurzel darstellte, konnte eine Umwandlung in Methylcrotonsäure nicht constatirt werden. *E. Schmidt* hält daher die Möglichkeit einer solchen Umwandlung nunmehr für ausgeschlossen. *Th.*

Darstellung von Lecithin aus Pflanzensamen.

Von *E. Schulze* und *A. Likiernick*.

Das Lecithin ist als ein sehr weit verbreiteter Körper des Pflanzenreichs anzusehen, eine Isolirung desselben jedoch schwierig, da es einerseits von den begleitenden Körpern (Glyceriden, wachsartigen Stoffen, Cholesterin u. s. w.) schwer zu trennen ist, andererseits leicht weiter zerfällt (Cholin). Verfasser geben nun folgendes Verfahren der Darstellung des Lecithins aus Pflanzensamen (Wicken und Lupinen) an: Die auf das Feinste gepulverten Samen werden mit Aether extrahirt, bis letzterer nur noch minimale Substanzmengen in Lösung bringt und hierauf mit Weingeist bei 60° extrahirt. Die so erhaltenen Extracte werden in offenen Schalen bei 40 bis 50° eingedunstet, die Verdampfungsrückstände mit kaltem Aether behandelt und die vom Ungelösten abgegossenen ätherischen Lösungen so oft mit Wasser ausgeschüttelt, bis letzteres nichts mehr aufnimmt. Durch Hinzufügen von Kochsalzkrystallen lässt sich eine etwa eintretende Emulsionsbildung verhindern. Der beim Abdunsten der ätherischen Lösung hinterbleibende Rückstand wird mit absolutem Alkohol bei 50° behandelt und

die alkoholische Lösung in einer Kältemischung der Ruhe überlassen, worauf sich das Lecithin abscheidet. Die Mutterlauge giebt nach vorsichtigem Abdunsten und darauf folgendem Abkühlen eine zweite Ausscheidung. Die solcherart gewonnenen Producte werden über Schwefelsäure getrocknet und sind gelblich gefärbt, löslich in Aether und warmem Weingeist, mit Wasser aufquellend, aber sich darin nicht lösend, zwischen den Fingern knetbar, beim Erhitzen unter Bräunung sich zersetzend. Bei der Verseifung mittelst Barytwassers werden dieselben Spaltungsproducte, wie aus dem thierischen Lecithin, nämlich Cholin, Glycerinphosphorsäure und fette Säuren erhalten. (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 71). *Th.*

Einige Laboratoriumsversuche.

Von *B. W. Gerland.*

1. Um die Zersetzung titrirter Oxalsäurelösungen zu verhindern, versetzt sie Verfasser mit einem Krystall von Thymol. In der Alkalimetrie übt der Zusatz gar keinen Einfluss. Gegen Permanganat bleibt das Verhalten der Lösungen auch unverändert, insofern der röthliche Farbenton durch einen geringen Ueberschuss von Permanganat ebenso hervorgebracht wird; nur verändert sich die Farbe nach einiger Zeit in schmutziges Braun, und man darf nur Permanganat zufügen, bis eben die röthliche Färbung auftritt. Auch zum Conserviren von Brechweinsteinlösungen, welche Verfasser für die Tanninbestimmung anwendet, dient ein Zusatz von Thymol.

2. Bei Anwendung von Methylorange als Indicator zur Bestimmung der Basicität von Aluminiumsalzen tritt, je weniger alkalisch die Lösung wird, der Farbenwechsel um so langsamer ein. Man kann denselben durch Erwärmen beschleunigen oder dadurch die Titrirung rascher zu Ende führen, dass man einen Ueberschuss von Mineralsäuren zufügt und diesen durch Alkalicarbonat zurückmisst. Letzteres eignet sich besser als Aetzalkalien, weil es flockigere Niederschläge von Aluminiumhydroxyd hervorruft, die leichter in Säuren löslich sind.

3. Bei Bestimmung des Gehaltes an activem Chlor in *Javelle*'scher Lauge durch Arsenitlösung und Zurückmessen mit Jodlösung und Stärke zeigte es sich oft, dass die Oxydation sehr langsam vor sich ging, und dass die Lösungen um so ärmer an disponiblem Chlor zu sein schienen, je schneller die Titrirung zu Ende geführt wurde. Gleichzeitig untersuchte Laugen von anderer Herstellung zeigten das normale Verhalten. Auch bei dem Verhalten von Chlorkalk gegen organische Substanz traten ähnliche Unterschiede hervor, indem ein Präparat sehr rasch unter bedeutender Temperaturerhöhung bis zum Siedepunkt oxydirend wirkte, während ein anderes nur langsam oxydirte und die Temperatur nicht bis zu 40° steigerte, und dass Abkühlung eintrat, auch wenn noch Hypochlorid zugegen war. Zusatz einer kleinen Menge eines Kupfersalzes bewirkte, dass auch im letzteren Falle die Oxydation erheblich beschleunigt wurde und unter Temperatursteigerung fortging, bis alles Hypochlorid verbraucht war. Der Chlorkalk und die *Javelle*'sche Lauge, welche langsamer wirkten, stammten aus einer nach dem *Weldon*-Process arbeitenden Fabrik, die schneller oxydirenden aus einer, die das *Deacon*'sche Verfahren anwandte. Es ist möglich, dass im letzteren Falle geringe Spuren von Kupfer mitgerissen und in das Präparat übergeführt wurden. *Chem. Centr.-Bl. 1891, Nr. 10.*

Ueber den Nachweis von Fichtenharz im Bienenwachs.

H. Röttger (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 4) hat die verschiedenen Methoden des Nachweises (Methode von *Donath*, von *E. Schmidt*, von *Hager*, der Pharm.-Commission, von *Sedna*) einer kritischen Prüfung unterzogen und kommt zu dem Ergebniss, dass als beste Art des Nachweises von Fichtenharz neben der *Hager*'schen die *Donath*'sche Methode, und zwar in der handlicheren Modification von *Schmidt* bezeichnet werden kann: 5 g des zu prüfenden Wachses werden in einen Kolben mit der 4- bis 5fachen Menge roher Salpetersäure (1,32 bis 1,33 spec. Gew.) zum Sieden erhitzt und eine Minute lang darin erhalten; hierauf wird das gleiche Volum kaltes Wasser zugesetzt und unter Umschütteln soviel Ammoniak, bis die Flüssigkeit stark danach riecht. Giesst man nun die alkalische Flüssigkeit von dem ausgeschiedenen Wachs in ein cylindrisches Gefäss, so besitzt dieselbe bei reinem Wachs nur eine gelbe Farbe, bei mit Harz verfälschtem eine mehr oder minder rothbraune Färbung

(in Folge der entstandenen Nitroproducte). Ein Zusatz von 1 pCt. Colophonium lässt sich so noch mit grosser Schärfe erkennen. Zum Vergleich ist es immerhin gut, ein als rein bekanntes Wachs in gleicher Weise zu behandeln. *Th.*

Pharmaceutische Gesellschaft
mit dem Sitz in Berlin.

Versammlung am 5. März 1891, Abends 8 Uhr im Leipziger Garten, Leipziger Strasse 132.

Der Vorsitzende war in der Lage, eine grössere Anzahl Gäste und auswärtige Mitglieder in der Versammlung willkommen zu heissen — die Präsenzliste wies 101 Personen auf. Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die bisherige Thätigkeit der Gesellschaft wurde des weiteren mitgetheilt, dass in der nächsten (April-) Sitzung nunmehr die definitiven Wahlen des Vorstandes, des Ausschusses und der Kassenprüfer für das Geschäftsjahr 1891 stattzufinden haben, nachdem der mit der provisorischen Führung der Geschäfte betraute bisherige Vorstand unter thätiger Beihülfe der Mitglieder die Satzungen in die endgültige Form gekleidet hat, und die Ausgabe der ersten Hefte der „Berichte der Pharmaceutischen Gesellschaft" erfolgt ist. Die Mitgliederzahl der Gesellschaft ist in fortwährendem Steigen begriffen — mit den Neuanmeldungen ist die Zahl 200 bereits überschritten. Der Vorsitzende sprach den Fachblättern, welche in zuvorkommender Weise die Satzungen der Gesellschaft im redactionellen Theil zum Abdrucke gebracht, den Dank der Versammlung aus.

Als erster Gegenstand der Tagesordnung fand seitens der Herren *Erdhold* und *Schaeffer* eine Vorführung des neuesten verbesserten Edison-Phonographen (System 1891) statt. Herr *Schaeffer* gab zunächst einen kurzen Ueberblick über die Verbesserungen, welche der Phonograph in allerletzter Zeit erfahren. Mit Hülfe eines im Innern des Apparates angebrachten Elektromotors (Dynamomaschinen kleinster Art — Tauchbatterie — Chromsäure Elemente) wird ein feines mechanisches Triebwerk in Bewegung gesetzt. Dieses Triebwerk lässt nicht nur eine kleine Messingwalze sich völlig regelmässig um sich selbst drehen, sondern führt auch gleichzeitig durch ein Gewinde ohne Ende die sogenannte Schallkapsel langsam von einem Ende zum anderen über die sich drehende Messingwalze fort. (Regulirung durch Centrifugalpendel). Ueber die kleine, conisch zulaufende und sich drehende Messingwalze lassen sich ähnlich geformte Hohlwalzen einer eigenartigen, ziemlich harten Wachs-Mischung leicht auf- und abstreichen, welche bestimmt sind, die phonographisch eingeritzten Zeichnungen aufzunehmen. Was hingegen die oben angeführte Schallkapsel anbelangt, so besteht solche aus einem ungefähr 5 Markstück grossen starken Nickelring, welcher ein waagerecht eingesetztes höchst biegsames (demnach leicht schwingendes) Plättchen einer besonders feinen, schwach hohlgeschliffenen Glascomposition enthält. Unterhalb dieses feinsten Glasplättchens befindet sich je ein zartes, gelenkiges, ungemein bewegliches Stiftchen aus präparirtem sehr hartem Edelstein — entweder scharf, hohlmeisselartig gestaltet oder andererseits abgerundet, welch ersteres zum phonographischen Aufzeichnen (Einritzen auf die Wachs-Composition-Walze), letzteres zur phonographischen Wiedergabe dienen.

Mit gespanntester Aufmerksamkeit folgte die zahlreiche Versammlung der Wiedergabe gesprochener Worte, Gesang, durch Instrumente hervorgebrachter Töne, Geräusche aller Art, und reicher Beifall belohnte die in jeder Weise gelungenen, staunenswerthen Leistungen des Apparates. Grosse Heiterkeit erregten die von Herrn Dr. *E. Jacobsen* dem Phonographen anvertrauten Worte:

„Wie seltsam oft auch ihre Gerüche,
Wir lieben sie doch, die lateinische Küche!"

welche aus dem Schallrohr getreulich zur Versammlung zurückkehrten.

Den Herren *Erdhold* und *Schaeffer* wurde für die interessante und gelungene Demonstration der beste Dank der Versammlung zu Theil.

Als erster Redner des Abends sprach sodann Herr *P. Siedler* über Tohoto- oder Toyoto-Rinde. Man unterscheidet von dieser als Material zur Gerbstoffgewinnung angebotenen Rinde zwei verschiedene Sorten, deren Abstammung jedoch bisher noch nicht bekannt ist. Auch den Bemühungen des Redners im Verein mit Herrn Dr. *Waage* ist es nicht gelungen, die Stammpflanzen zu ermitteln, und musste daher die Feststellung

der pharmakognostischen Charakteristik einstweilen genügen. a) Weisse Tohotorinde. Die jüngere Rinde zeigt an der Oberfläche ein weisses, bisweilen auch grünliches, leicht und blätterig ablösbares Periderm. Die Innenseite ist hell, mit dunkleren bogigstreifigen Linien versehen, welche mitunter ein marmorirtes Aussehen hervorbringen. Auf dem Querschnitt ist die Rinde roth marmorirt. Der Bruch ist eben.

Die ältere Rinde bildet starke, einfach gerollte Röhren mit etwas unebener Oberfläche. Ihre Innenseite ist ziemlich glatt, etwas dunkler als die der jüngeren Rinde und etwas längsstreifig. Im Querschnitt ist die Rinde deutlich anthocyanroth. Der Bruch ist eben.

Die Hauptmenge des Gerbstoffes und Phloroglucins findet sich im Grundgewebe, und zwar wechseln meist gerbstofffreie mehrreihige Zellbänder mit davon erfüllten ab. Die Secretbehälter liegen zumeist in den an Gerbstoff reichen Zellbändern, sind jedoch selbst frei von diesem und von Phloroglucin. Der Niederschlag des Gerbstoffes ist selten tropfig, bildet vielmehr gewöhnlich compacte Massen. Stärke ist nur spärlich und in kleinen Körnchen vorhanden. Die Zellinhalte mancher Grundgewebsstreifen sind durch Phlobaphene (Gerbrothe, Tanninrothe) schwach geröthet. b) Rothe Tohotorinde. Bei dieser Rinde ist bemerkenswerth, dass der wässerige Auszug deutlich fluorescirt. Sie kommt in starken, einfach gerollten Stücken in den Handel, an denen die primäre Rinde entfernt ist. Die Aussen- und Innenrinde ist schmutzig braunroth, erstere rauh, letztere glatt. Der Bruch ist nicht ganz glatt. Auf dem Querschnitt zeigt sie marmorirtes Gefüge und sehr schöne anthocyanrothe Farbe, welche an der Luft allmälig blasser wird. Phloroglucin ist in dieser Rinde nicht vorhanden. Das Vorkommen des Gerbstoffes scheint sich auf die Elemente der Rindenstrahlen zu beschränken.

In der sich an diesen Vortrag anschliessenden Diskussion macht Herr Dr. *C. Müller* darauf aufmerksam, dass die vorgelegten Zeichnungen mikroskopischer Bilder der Tohotorinde den Gedanken nahe legen, dieselbe entstamme irgend einer Conifere (möglicherweise einer Araucaria-Art).

Ein zweiter Vortrag des Herrn *P. Siedler* betraf eine grössere Reihe von Untersuchungen über den Aschengehalt der Kamala, welche sehr sorgfältige Arbeit Verfasser in Gemeinschaft mit Herrn Dr. *Th. Waage* ausgeführt hat. Es wurde an einem sehr reichhaltigen Untersuchungsmaterial bewiesen, dass dem deutschen Arzneibuche entsprechende Kamala mit nicht unter 6 pCt. Aschengehalt unter besonders günstigen Umständen allerdings herzustellen ist. Die erhaltenen Mengen einer solchen Waare sind jedoch so gering, dass sie nur einen minimalen Theil des Bedarfs in den Apotheken decken könnten. Woher soll nun das übrige erforderliche Quantum genommen werden? Seit einer Reihe von Jahren ist der zulässige Maximal-Aschengehalt auf 6 pCt. normirt. Seit ebenso langer Zeit zwingt diese Forderung den grössten Theil der deutschen Apotheker eine revisionswidrige Waare halten zu müssen, weil eben bessere, wenn überhaupt, so doch nicht in genügender Menge zu haben ist. Diese Zustände entsprechen doch keineswegs rechtlichen Grundsätzen. Wollte man seiner Zeit einen Druck auf die Lieferanten ausüben, reinere Waare herzustellen, so war dieses Bestreben gewiss aller Anerkennung werth, dass dieselbe Forderung aber anstandslos in das neue deutsche Arzneibuch aufgenommen worden ist, muss als Fehler bezeichnet werden. Man hätte sich in der Zwischenzeit längst überzeugen können, dass eine solche Waare eine Seltenheit ist. Es war nun interessant zu ermitteln, welchen Aschengehalt die besten im Handel vorkommenden Kamalasorten zeigen, jene, welche als Pharmakopöewaare oder als sogenannte Pharmakopöewaare bezeichnet zu werden pflegen. Verfasser fanden in von sechs verschiedenen Drogenfirmen bezogenen besten Sorten 5,2 — 6,6 — 6,8 — 7,5 — 7,8 — 8,1 pCt. *Flückiger* giebt nun an, dass jede Kamala als verfälscht zu bezeichnen sei, welche über 3, oder doch über 5 pCt. Asche liefert. Verfasser haben sich in den Besitz von gegen 100 zum grossen Theil besten Kamala-Handelssorten aus Deutschland, England und Nordamerika gesetzt und haben kein einziges Muster gefunden, welches weniger als 5 pCt. Asche gezeigt hätte. Die *Flückiger*'sche Angabe, als richtig vorausgesetzt, würde hieraus die geradezu verblüffende Thatsache folgern lassen, dass zur Zeit eine unverfälschte Kamala im Handel überhaupt nicht zu haben ist. Diese Auffassung ist indessen nach Ansicht der Verfasser eine irrige. Uebrigens hat dieselbe schon früher lebhaften Widerspruch

gefunden, so geben *Gehe & Co.* an, dass von einer Verfälschung überhaupt nicht die Rede sein könne, dass die Verunreinigung vielmehr auf die Art der Sammlung zurückzuführen sei. Dem widersprach indessen ausser *Gutzeit* auch *Salzer*, insbesondere aus dem Grunde, weil als Verunreinigung nicht einzelne Sandkörner, sondern ein äusserst feiner rother Thon beobachtet werde. Letzteres ist durchaus nicht immer zutreffend, die Verunreinigungen sind vielmehr mannichfachster Art, und Verfasser haben eine ganze Reihe von Kamala-Mustern in Händen, in denen deutlich scharfkörniger Sand zu fühlen ist und durch Schlämmen, wie durch das Mikroskop sichtbar gemacht werden kann. Auch der Eisengehalt ist in vielen Fällen nicht so bedeutend, dass man auf absichtlichen Zusatz eisenhaltiger Mineralstoffe schliessen kann. Verfasser sind vielmehr durchaus der Meinung der Firma *Gehe & Co.*, dass die Verunreinigungen der Kamala eben als solche, nicht als Verfälschungen zu betrachten sind. Ob man bei einer 30- bis 40- und noch mehrprocentigen naturellen Waare ausschliesslich von Verunreinigungen oder von Fälschung zu sprechen hat, ist natürlich eine von Fall zu Fall zu erledigende Frage.

An diese interessanten Darlegungen schloss sich ein Vortrag des Herrn Dr. *Th. Waage* an über den Harzgehalt der Jalape. Redner berichtet über eine Reihe von Untersuchungen, die er mit Herrn *P. Siedler* gemeinschaftlich ausgeführt hat. Redner formulirt seine hieraus gezogenen Schlussfolgerungen in den Sätzen: Die deutschen Pharmakopöen waren jederzeit mit Recht bestrebt, die Anforderungen an die in den Apotheken zu führenden Waaren, namentlich bei stark wirkenden Stoffen, so hoch wie möglich zu spannen; in vereinzelten Fällen ist, beziehentlich war man selbst über das Erreichbare hinausgegangen. Sah man voraus, dass irgend etwas in noch besserer Qualität hergestellt werden könne, als es bei der Herausgabe einer neuen Pharmakopöe der Fall war, so übte man wohl — und auch hier nicht mit Unrecht — auf die Lieferanten einen Druck aus, und man erreichte in der überwiegenden Zahl der Fälle das Erstrebte. Warum hat man diesen anerkennenswerthen Weg bei der Jalape verlassen? Eine theilweise Harzentziehung durch Behandeln mit Alkohol ist um so bedenklicher, als das Aussehen der Droge dadurch nicht sichtlich verändert wird und der Nachweis eines derartigen Betruges überhaupt kaum sicher geführt werden kann. Ist aber eine Jalape mit mindestens 10 pCt. Harz wenigstens in einiger Menge zu erhalten, warum übt man nicht gerade dadurch einen Druck auf die Lieferanten aus, dass man eine geringere Waare von der Verwendung in den Apotheken ausschliesst, um eben diesem Betruge zu steuern? Wenn eine Extraction stattfindet, so geschieht sie gewiss nicht von Seiten der Sammler, sondern erst bei den die Droge zum Zwecke des Exports aufkaufenden Händlern, und es will Verfassern nicht glaublich erscheinen, dass man betrügerischen Manipulationen dieser nicht sollte steuern können.

Die belgische, englische und österreichische Pharmakopöe verlangt einen Harzgehalt von mindestens 10 pCt., die amerikanische von 12 pCt. und die französische sogar von 16 bis 18 pCt. — warum soll Deutschland das Absatzgebiet für schlechtere Sorten sein? Es wäre unbedenklich gewesen, eine Kamala mit 8 pCt. Asche oder selbst noch ein wenig mehr zuzulassen, eine um 2 pCt. geringere Waare besitzt keine wesentlich geringere Wirkung, und man hätte der Nothwendigkeit Folge geleistet. Aber wir halten es für bedauerlich, dass eine um 30 pCt. geringere Jalape, trotzdem dieselbe ein ungleich stärker wirkendes Arzneimittel repräsentirt als Kamala, noch als officiell zu bezeichnen ist, und wir haben sicherlich Recht, wenn wir behaupten, dass eine Jalape mit 10 pCt. Harz sehr viel leichter zu beschaffen ist, als eine Kamala mit nur 6 pCt. Asche.

Nach einer kurzen Discussion, an welcher sich besonders Herr Dr. *Bosetti* aus Helfenberg betheiligte, warf Herr Dr. *Waage* sodann noch die Frage auf:

„Was sind Gerbstoffe?“ Redner wendet sich gegen die von verschiedenen Autoren versuchte Definition dieses Begriffes, besonders gegen die von *Reinitzer* ausgesprochene Ansicht, dass man den Namen Gerbstoff auf jene Verbindungen beschränken solle, welche wirklich in der Lohgerberei Verwendung finden (!). Redner schliesst seine zeitgemässen Betrachtungen mit den Worten: Es ist gewiss zu befürworten, dass sich die Botanik den Fort-

schritten der Chemie anschliessen soll, aber was nützt das Aendern zu einer Zeit, wo die Gerbstoffchemie erst eben angefangen hat, Constitution und Beziehungen einiger weniger Individuen dieser mächtigen Körperclasse zu ermitteln! Spricht man in der Botanik von gerbstoffartigen Körpern, so weiss man sogleich, was darunter im botanischen Sinne zu verstehen ist, und das scheint Redner vorläufig die Hauptsache. Jetzt, wo die Chemie die Beziehungen der Zuckerarten klar zu legen begonnen hat, wird man erwarten dürfen, dass auch die Botanik sich dieser Körpergruppe zuwendet. Wird die Chemie gleiche Fortschritte in der Kenntniss der Gerbstoffe aufzuweisen haben, so wird gewiss die Botanik bei den alten Begriffen nicht stehen bleiben. So lange aber wird der Ausdruck „gerbstoffhaltige Körper" mit seiner jetzigen Definition der Botanik ausreichende Dienste leisten.

Herr Dr. *Carl Müller* erläuterte hierauf an einem neuen Modell die Biologie der Essfeige. Die Darlegungen, welche sehr geschickt und anschaulich vorgetragen wurden, erweckten lebhaftes Interesse.

Als nächster Redner wurde Herr Geh. Medicinalrath Prof. Dr. *O. Liebreich*, welcher in fesselnder Weise über „das Cantharidin und dessen Salze" sprach, von der Versammlung bewillkommnet. Redner erging sich sehr eingehend über das Cantharidin in chemischer, physiologischer und therapeutischer Hinsicht, besprach die Vorsichtsmaassregeln und die grosse Wichtigkeit einer genauen Dosirung desselben und entwarf einen ausserordentlich lehrreichen historischen Ueberblick über die Vorarbeiten, die ihn zur Anwendung des Cantharidins für die bestimmten Zwecke geführt haben. Redner stellte weitere Mittheilungen für eine spätere Sitzung in Aussicht.

Im Anschluss an die mit grösstem Beifall aufgenommene Ausführung des Herrn Prof. *Liebreich* berichtete Herr Dr. *Bosetti* aus Helfenberg über eine neue japanische Cantharidenart, über deren Untersuchung der Director des Königl. Zoolog. und des Anthropolog.-Ethnograph. Museums zu Dresden, Herr Hofrath Dr. *Meyer*, an Herrn *Eugen Dieterich* Folgendes berichtet: „Die übersandten Käfer gehören der Art an, welche Marseul 1873 in den Annal. de la Soc. Entomol. de France als Epicanta gorrhami beschrieb. Die vorliegenden Stücke stimmen nicht ganz genau mit der Beschreibung, da bei einigen der schwarze Scheitelfleck fehlt und die Flecken innerhalb der Augen nicht braun, sondern schwarz sind; allein es dürften dies nur individuelle Verschiedenheiten sein. Die Gattung Epicanta ist in Europa in 6 Arten vertreten, von welcher E. dubia, die in der Grösse der japanischen fast gleichkommt, häufig in Ungarn gefunden wird. Die südrussische erythrocephala ist gorrhami sehr nahe stehend."

Den Schluss der Sitzung bildete eine Mittheilung des Herrn Directors *Finzelberg* über die Perlform des Glaubersalzes (s. Nr. 9, S. 121 unseres Blattes), sowie eine abermalige Besprechung der Glycerinfrage, die zwischen den Herren *Finzelberg*, Dr. *Ritsert*, *Gützkow* und Dr. *Günther* erörtert wurde, neue Gesichtspunkte jedoch nicht zeitigte. Gegen 12 Uhr wurde die Sitzung vom Vorsitzenden geschlossen. *Th.*

Die Löslichkeit der Gase in Wasser. *L. W. Winkler* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 89) erklärt es für wünschenswerth, da neue Messungen über die Löslichkeit der Gase in Wasser von *Bunsen*'s Angaben verschiedene Werthe ergeben haben, die Bestimmungen zu wiederholen. Es wird die dazu nothwendige Apparatur und das Verfahren genau beschrieben und zunächst die Löslichkeit des Wasserstoffgases in Wasser bei verschiedenen Temperaturen ermittelt. *Th.*

Ueber eine neue Methode zur Aufschliessung der Silicate. *P. Jannasch* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 273) veröffentlicht ein neues Verfahren zum Aufschliessen derjenigen Silicate, welche durch Salzsäure unter den gewöhnlichen Verhältnissen nicht vollkommen zersetzbar sind und infolge dessen durch Schmelzen mit Soda, sowie zur Bestimmung der Alkalien durch eine besondere Behandlung mit Flusssäure und Schwefelsäure aufgeschlossen werden müssen. Verfasser nimmt die Aufschliessung unter Druck bei höherer Temperatur in einem Platingefäss vor und benützt als Umhüllung ein Glasrohr. Nach diesem Princip ist die Möglichkeit gegeben, jede Silicatanalyse in eine einfache Zeolithanalyse zu verwandeln, ein Vortheil, dessen Tragweite für den Analytiker klar zu Tage liegt. Verfasser beschreibt genau die Form des Platingefässes und die Vorbedingungen, welche bei einer Ausführung des Verfahrens eingehalten werden müssen. *Th.*

Studien über das sogenannte aschefreie Eieralbumin. *Erich Harnack* veröffentlicht eine genau beschriebene Methode zur Herstellung eines solchen. (Ber. d. d. chem. Ges. 1890, S. 3745.) *Th.*

Bücherschau.

Lehrbuch der Arzneimittellehre. Mit gleichmässiger Berücksichtigung der österreichischen und deutschen Pharmakopöe bearbeitet von Prof. Dr. *W. Bernatzik* und Prof. Dr. *A. E. Vogl* in Wien. Zweite vermehrte und mit Rücksicht auf die neue österreichische Pharmakopöe vom Jahre 1890 umgearbeitete Auflage. Zweite Hälfte. Wien und Leipzig 1891. *Urban & Schwarzenberg.*

Mit der vorliegenden zweiten Hälfte wird das schon im vorigen Jahre besprochene, vortreffliche Werk zu Ende geführt. Irgend ein grösseres Werk über Arzneiverordnungslehre wird auch der Apotheker in seiner Bibliothek nicht vermissen können, das vorstehend angezeigte dürfte die Anschaffung sicher lohnen. Das am 1. Januar in Kraft getretene „Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe" konnte zwar im Text nicht mehr berücksichtigt werden, zur allgemeinen Orientirung sind aber in einem Anhange drei Verzeichnisse zusammengestellt, wovon das eine die neu aufgenommenen, das zweite die ausgeschiedenen Arzneimittel und das dritte die Abänderungen der Maximaldosentabelle enthält.

Die äussere Ausstattung des Werkes (zusammen 884 Seiten gross Octav) ist eine sehr gute. *g.*

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe. Pharmacopoea Germanica, editio III. Unter Mitwirkung von Dr. *Biechele*-Eichstätt, *E. Dieterich*-Helfenberg, Dr. *E. Gildemeister*-Leipzig *(Schimmel & Co.)*, Dr. *O. Haenle*-Strassburg, Fabrikant *E. A. Lentz*-Berlin, *F. Lutze* (Dr. *Kade's* Oranien-Apotheke)-Berlin, Dr. *Prollius*-Parchim, *E. Scriba*-Darmstadt, *K. Thümmel*-Breslau, *Konr. Zechlin*-Salzwedel herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer* und *C. Hartwich.* Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Achte Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer.*

Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich dritter Ausgabe. (Pharmacopoea Germanica, ed. III). Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen von Dr. *Bruno Hirsch*, Apotheker in Berlin, und Dr. *Alfred Schneider*, Korps-Stabsapotheker in Dresden. Neunte und zehnte Lieferung. Göttingen 1891. Verlag von *Vandenhoeck & Ruprecht.*

Berichte der Pharmaceutischen Gesellschaft. Im Auftrage der Gesellschaft herausgegeben vom Vorstande. Erster Jahrgang. Heft 1 und 2. Berlin 1891. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung, *Hermann Heyfelder.*

Wie unsere Leser aus den Berichten in unserem Blatte über die Sitzungen der Pharmaceutischen Gesellschaft wissen, lässt dieselbe die daselbst gehaltenen Vorträge im Druck erscheinen. Die ersten Hefte liegen nun vor und bilden ein stattliches Bändchen.

Elementare Mineralogie, besonders zum Zwecke des Selbststudiums leichtfasslich dargestellt von Professor Dr. *A. Kenngott.* Mit zahlreichen Holzschnitten. Stuttgart 1890. Verlag von *Otto Weisert.*

Die Mineralogie gehört im Allgemeinen nicht zu den Lieblingscapiteln weder unserer Fachgenossen, noch der meisten Chemiker, trotzdem der Fälle, wo sie auch für uns gut zu gebrauchen wäre, recht viele sind. Wer in dieser Richtung Versäumtes nachholen will, dem sei das vorstehend genannte Werk bestens empfohlen, da dasselbe sich zum Selbststudium vortrefflich eignet. *e.*

Thierärztliches Arzneibuch für Studirende und praktische Thierärzte. Theil II. Arzneimittellehre bearbeitet von Prof. Dr. *C. Arnold* und Prof. *J. Tereg.* Erste Hälfte. Darstellung, Eigenschaften und Prüfung der Arzneimittel von Dr. *C. Arnold.* Berlin 1891. Verlag von *Th. Chr. F. Enslin.*

Der I. Theil dieses Werkes ist schon in Nr. 38. vorigen Jahrganges unseres Blattes besprochen worden. Was dort gesagt worden ist bezüglich der Ansprüche, denen das kleine Werk genügen soll, gilt auch für die hier vorliegende erste Hälfte des II. Theils. Dieselbe ist in durchaus sachkundiger Weise abgefasst, nur will es dem Referenten scheinen, als ob die Abschnitte, welche Allgemeines behandeln, durch eine ausführlichere Behandlung gewonnen haben würden. Bei der Eintheilung der chemischen Präparate ist CrO_3 der Abtheilung „Säuren", As_2O_3 der Abtheilung „Verbindungen der Metalle" eingefügt worden. Das dürfte doch wohl anfechtbar sein. *e.*

Rechts-Lexikon für Kaufleute und Gewerbtreibende. Bearbeitet von Dr. jur.

Julius Engelmann, Director der Kaufmännischen Hochschule in Köln. 1. und 2. Lieferung. Erlangen 1890. Verlag von *Palm & Enke (Carl Enke)*.

Die Handels- und Gewerbegesetzgebung betrifft in so vielen Dingen auch unsern Stand, dass ein Lexikon, wie das oben angezeigte, sicherlich auch vielen Apothekern von Nutzen sein wird. Das Lexikon bespricht auch Versicherungswesen, so Invalidität, Krankenkassen etc.

Preisverzeichniss der zur vollständigen Einrichtung mikroskopischer Laboratorien nothwendigen Chemikalien zum Gebrauch in anatomischen, bacteriologischen, botanischen, embryologischen, histologischen, klinischen, mikrochemischen, pathologischen, pharmakologischen, physiologischen, zootomischen etc. Instituten von **Dr. Theodor Schuchardt**, chemische Fabrik in **Görlitz** (Preussisch Schlesien). Sommer-Semester 1891.

Preisverzeichniss von **Schlag & Berend** in **Berlin C.**, Alexanderstrasse. Fabrik und Lager sämmtlicher Geräthschaften etc. für Pharmacie. — Theil III. Medicinglas, Salbenkruken, Verpackungsflaschen etc.

Vorzugspreise von **R. H. Paulcke** in **Leipzig** Pharmaceutische Centralstelle für Hygieine und Krankenpflege. Mitte Februar 1891.

Preis-Liste der Perles gélatineuses und Capsules-Fabrik von **C. Th. Petzold** in **Sebnitz** in Sachsen. Marien-Apotheke.

Prezzo corrente di **J. Serravallo**, Chimico-farmacista, **Trieste**. Gennajo 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Cylinder mit Ueberlaufgefäss.

Mittheilung aus dem Laboratorium von Dr. *R. Frühling* und Dr. *Julius Schulz*, Braunschweig.

Beim Einsenken von Aräometern in gefüllte Cylinder wird häufig ein Theil der Flüssigkeit herausgedrängt und fliesst über, Cylinder und Arbeitstisch in unangenehmer Weise verunreinigend. Man vermeidet diesen Uebelstand durch Anwendung der nebenstehend abgebildeten, nach den Angaben von *Winter*-Samarang gefertigten Cylinder mit Ueberlaufgefäss, welche, wie leicht ersichtlich, überfliessende Substanz in dem oben angeschmolzenen Behälter aufnehmen. Bei der Arbeit mit ätzenden und klebrigen Flüssigkeiten namentlich dürften diese Cylinder bald allgemeine Anwendung finden und verdienen.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1891, Heft 5.

Christia.

In Folge unserer Notiz in voriger Nummer (Seite 122) über dieses Ersatzmittel des Guttaperchapapiers sandte uns die Firma *Töllner & Bergmann* eine Probe dieses Stoffes zur Prüfung. Soweit es das kleine Muster zuliess, haben wir geprüft und gefunden, dass der Stoff weder mit Wasser, noch Spiritus, Chloroform und Aether klebrig wird. Dagegen gab der Stoff an Wasser und Alkohol etwas Glycerin ab, wenn auch nicht viel, doch Spuren, eine quantitative Bestimmung war leider nicht möglich. Uebrigens besitzt der Stoff einen Vorzug dem Guttaperchapapier gegenüber, er behält in heissem Wasser seine Elasticität, während Guttaperchapapier hierbei weich und lappig wird, so dass es bekanntlich zum Bedecken von heissen Umschlägen kaum zu verwenden ist, auch wird letzteres, wenn es in heissem Wasser gewesen ist, kraus, was bei Christia nicht der Fall ist. Dieses besitzt sonach, da es auch billig sein soll, wirklich eine Menge werthvoller Eigenschaften, es fehlt ihm nun nur noch ein bezeichnenderer Name, als der ist, welchen es jetzt führt.

Red.

Die Photographie der Farben.

Von *G. Lippmann.*

Ueber eine Lösung des schon sehr lange und von den verschiedensten Seiten verfolgten Problems, das Spectrum mit all seinen natürlichen Farben zu photographiren, berichtete Herr *Lippmann* in der Sitzung der Pariser Akademie vom 2. Februar, wie folgt:

„Ich habe mir die Aufgabe gestellt, auf einer photographischen Platte das Bild des Spectrums mit seinen Farben derartig zu erhalten, dass dieses Bild hinfort fixirt bleibe und unbeschränkt dem vollen Lichte ausgesetzt werden könne, ohne sich zu verändern.

Ich habe dies Problem lösen können mit den in der Photographie gebräuchlichen empfindlichen Substanzen, Entwicklern und Fixirmitteln, indem ich nur die physikalischen

Bedingungen des Versuches modificirte. Die wesentlichen Bedingungen, um die Farben in der Photographie zu erhalten, sind folgende zwei: 1. Continuität der empfindlichen Schicht; 2. Anwesenheit einer reflectirenden Oberfläche an der Hinterseite dieser Schicht.

Ich verstehe unter Continuität die Abwesenheit von Körnern; es ist nothwendig, dass das Jod-, Brom-Silber etc. innerhalb einer Haut von Albumin, Gelatine oder einer anderen durchsichtigen und unwirksamen Substanz gleichmässig vertheilt ist, ohne Körner zu bilden, die auch nur mit dem Mikroskop sichtbar seien; wenn Körner vorhanden sind, müssen sie Dimensionen haben, welche im Vergleich zu der Länge der Lichtwellen zu vernachlässigen sind.

Die Anwendung der groben, gegenwärtig gebräuchlichen Emulsionen ist daher ausgeschlossen. Eine continuirliche Schicht ist durchsichtig, abgesehen von einer leichten, blauen Opalescenz. Ich habe als Träger das Albumin, das Collodium und die Gelatine benutzt, als empfindliche Stoffe das Jod- und das Brom-Silber; diese Combinationen geben gute Resultate.

Die trockene Platte wird von einem hohlen Rahmen gehalten, in den man Quecksilber giesst; dieses Quecksilber bildet eine reflectirende Platte in Berührung mit der empfindlichen Schicht. Das Exponiren, das Entwickeln und das Fixiren erfolgen so, als wollte man ein schwarzes Negativ des Spectrums erhalten; aber das Resultat ist ein anderes: wenn das Cliché fertig und getrocknet ist, erscheinen die Farben.

Das erhaltene Cliché ist bei durchfallendem Lichte negativ, d. h. jede Farbe ist durch ihre Complementärfarbe repräsentirt. Im reflectirten Lichte ist es positiv, und man sieht die Farbe selbst, welche man sehr brillant erhalten kann. Um in dieser Weise ein Positiv zu erhalten, muss man das Bild aufklären oder zuweilen verstärken, so dass der photographische Niederschlag eine klare Farbe hat, was man bekanntlich durch Anwendung saurer Flüssigkeiten erreicht.

Man fixirt durch unterschwefligsaures Natron und darauf folgende sorgfältige Waschungen; ich habe mich überzeugt, dass hernach die Farben dem intensivsten elektrischen Lichte widerstanden.

Die Theorie des Versuches ist sehr einfach. Das einfallende Licht, welches in der Dunkelkammer das Bild erzeugt, interferirt mit dem vom Quecksilber reflectirten Lichte. Es bildet sich in Folge dessen im Innern der empfindlichen Schicht ein System von Fransen, d. h. von hellen Maxima und dunkeln Minima. Die Maxima allein wirken auf die Platte; in Folge der photographischen Operationen bleiben diese Maxima markirt durch mehr oder weniger reflectirende Silberablagerungen, welche ihre Stelle einnehmen. Die empfindliche Schicht ist durch diese Ablagerungen in eine Reihe zartester Plättchen getheilt, welche die Dicke des Intervalls zwischen zwei Maxima haben, d. h. eine halbe Wellenlänge des einfallenden Lichtes. Diese dünnen Plättchen haben daher genau die nothwendige Dicke, um durch Reflexion die einfallende Farbe zu reproduciren.*)

Die auf dem Cliché sichtbaren Farben sind daher derselben Art, wie die Farben der Seifenblasen. Sie sind nur reiner und glänzender, wenigstens wenn die photographischen Operationen eine stark reflectirte Ablagerung gegeben haben. Dies rührt daher, dass in der Dicke der empfindlichen Schicht eine sehr grosse Zahl übereinandergelagerter, dünner Plättchen sich bildet: etwa 200, wenn die Schicht etwa 1/20 mm dick ist. Aus denselben Gründen ist die reflectirende Farbe um so reiner, je grösser die Zahl der reflectirenden Schichten ist. Diese Schichten bilden nämlich eine Art Tiefengitter, und aus demselben Grunde, wie in der Theorie der reflectirenden Gitter, wächst die Reinheit der Farben mit der Zahl der Elementarspiegel.“

Durch Naturwiss. Rundschau.

Ueber ein an der Untersuchungsstation des Garnisonlazareths Cassel übliches Verfahren zum Versande von Wasserproben für die bacteriologische Untersuchung.

Von *Pfuhl.*

Es ist nicht immer möglich, die bacteriologische Untersuchung möglichst unmittelbar nach der Entnahme auszuführen. In

*) Bekanntlich hat Herr *Zenker* bereits im Jahre 1868 die damals auf chemischem Wege dargestellten, nicht haltbaren farbigen Photographien in obiger Weise als eine Wirkung stehender Lichtwellen erklärt.

solchen Fällen wird man die Wasserproben einem mehr oder minder langen Transporte auszusetzen haben, wobei bekanntlich, namentlich während der wärmeren Jahreszeit, das Wasser sich in bacteriologischer Beziehung ändert. Der neue Apparat soll es möglich machen, auch Wasserproben auf weitere Strecken hin, behufs Untersuchung auf Bacterien, zu versenden. Er besteht aus einem Wasserbehältniss von ungefähr 10 cm langen und 2,5 cm Durchmesser haltenden Glasröhren, welche einen flachen Boden haben und am anderen Ende ca. 6 bis 8 cm lang zu einer nicht zu schwachen Capillare ausgezogen sind. Durch Erhitzen werden die Röhren keimfrei gemacht und in diesem Stadium, also noch heiss, sofort zugeschmolzen. Ungefähr 1 cm vom Ende wird die Capillare rechtwinklig umgebogen. Behufs Füllung mit dem zu untersuchenden Wasser wird die vorher durch eine Spiritusflamme gezogene, wieder abgekühlte Spitze der Capillare unter der Wasseroberfläche mittelst sterilisirter Pincette oder Scheere abgebrochen. Bei Pumpbrunnen oder Wasserleitungen kann die Spitze des Röhrchens direct in den Ausflussstrahl gehalten werden. Nach der Füllung schmilzt man die Capillare wieder zu. Zum Transport werden die Röhren in Zinkblechhülsen sorgfältig verpackt und diese wieder in einen Eiskasten eingesetzt, worin sie mittelst „Schuhen" festgehalten werden. So kann das Ganze noch in eine Holzkiste verpackt und das Wasser versandt werden. Eine Anweisung zur Entnahme von Wasser für die bacteriologische Untersuchung wird stets bei Versendung der Kiste an den Entnahmeort mitgegeben.

Chem. Central-Bl. 1891, 225.

Bestimmung des Alkohols nach B. Roese.

Das Verfahren einer titrimetrischen Bestimmung von Alkohol nach *B. Roese* beruht auf der vollständigen Oxydation des Alkohols zu Kohlensäure und Wasser mittelst Kaliumpermanganats. In einem tarirten Kölbchen werden ungefär 5 g der circa 1proc. Lösung des Alkohols in Wasser mit 50 ccm Kaliumpermanganatlösung (10 g in 1 L) vermischt, unter stetem Umschwenken mit 20 ccm concentrirter Schwefelsäure aus einer Pipette versetzt und nach einer Minute mit 100 ccm Wasser und einer zur Reduction hinreichenden Menge von $^n/_{10}$-Kaliumtetraoxalat vermischt, bis nahe zum Sieden erhitzt und mit Chamäleonlösung zurücktitrirt. *R. Benedikt* hat nun (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 4) genau nach diesen Angaben gearbeitet, jedoch brauchbare Resultate nicht erhalten können. Der Alkohol wird nach dieser Methode nur unvollständig oxydirt und werden daher zu niedrige Werthe gefunden. *Th.*

Ueber Dattelhonig

berichtet *Karl Gaab* (Chem.-Ztg. 1891, S. 118). Dattelhonig ist von unangenehmem Geruch und Geschmack, süss, zuerst an Syrupus Hollandicus erinnernd, und lässt erst nach dem Verschlucken den Geschmack an Datteln hervortreten. Das bei unserem inländischen Honig so beliebte Aroma fehlt ganz. Sein Aussehen ist braunschwarz, nach längerem Aufbewahren findet Auskrystallisation statt. Er röthet schwach blaues Lackmuspapier. Die Polarisationsebene des Lichtes dreht er im Verhältniss 1 : 2 und 20° nach links. Er enthält geringe Spuren von Dextrin, Chlor in ziemlich bedeutenden Mengen: 0,9501 pCt., auf NaCl umgerechnet: 1,5327 pCt., ebenso Schwefelsäure: 0,1862 pCt. Das unter dem Namen „Miel de Dattes" dem Verfasser übermittelte Product scheint der ausgelaufene Saft der Dattelfrüchte zu sein. Angaben über die Art des Zuckers fehlen leider. *Th.*

Vorschriften zur Verdünnung der Kuhmilch bei der Ernährung der Säuglinge.

Bekanntlich verdünnt man die zur Ernährung für Säuglinge bestimmte Kuhmilch mit Wasser, und zwar nach dem Alter in verschiedenem Verhältniss, damit sich das Caseïn nicht in grossen Klumpen, sondern in einer leichter verdaulichen Form als feineres Gerinnsel im Magen der Kinder abscheiden soll. Nach *Henoch* soll die Kuhmilch in folgenden Verhältnissen verdünnt werden: Vom ersten bis dritten Monat 1 Th. Milch, 3 Th. Wasser; vom vierten bis sechsten Monat 1 Th. Milch, 2 Th. Wasser; vom siebenten bis neunten Monat 1 Th. Milch, 1 Th. Wasser. *Loebisch* giebt folgende Zahlen an: Im ersten Monat 1 Th. Milch, 3 Th. Wasser; im zweiten Monat 1 Th. Milch, 2 Th. Wasser; im dritten Monat 1 Th. Milch, 1 Th. Wasser.

Durch Mischen der Milch mit Wasser wird nach *Neebe* das Kuhmilchcaseïn nicht im Geringsten feiner gerinnend und daher um nicht leichter verdaulich gemacht, was *Uffelmann* auch schon ausgesprochen hat.

Nach *Neebe* werden dem Kinde auf die bisherige Weise aber auch zu grosse Mengen Flüssigkeit zugeführt, welche den Magen übermässig ausdehnen und ferner den Magensaft verdünnen, also in seiner Wirkung abschwächen; er empfiehlt daher ein anderes Verhältniss der Verdünnung und ausserdem nicht Wasser, sondern dünne Reismehlabkochung, Hafer- oder Gerstenschleimsuppe dazu zu verwenden.

Nach *Neebe* soll die Milch (nach *Schröder*'s Vorschrift) bis zum 18. Tage des ersten Monats zu gleichen Theilen mit dem Verdünnungsmittel, im zweiten und dritten Monat im Verhältniss von 2 Th. Milch zu 1 Th. des Verdünnungsmittels vermischt werden. Doch ist *Neebe* auch geneigt, zu glauben, dass unverdünnte, nach bekannter Methode sterilisirte, frische Kuhmilch die beste Säuglingsnahrung ist. *s.*

Therap. Monatsh. 1890, Nr. 9.

Mundwasser.

Bei dem Gebrauche des folgenden Mundwassers soll niemals Zahncaries auftreten:

Rp. Tannin 5,0
Tinct. Jodi
„ Myrrhae āā 2,5
Kalii jodati 1,0
Aquae Rosarum 180,0.

M. D. S. Jeden Morgen einen Theelöffel voll in einem Glase heissen Wassers zum Mundausspülen.

Acidum hydrobromicum Fothergili

ist eine 10proc. wässerige Bromwasserstofflösung, welche durch Lösen von 325 Th. Bromkalium in 2000 Th. Wasser, darauffolgenden Zusatz von 396 Th. Weinsäure und Trennung vom gebildeten Niederschlage nach zwölfstündigem Stehen hergestellt wird. *g.*

Durch Pharm. Post.

Mariazeller Magentropfen.

Nach folgender Vorschrift werden diese Tropfen in den Budapester Apotheken angefertigt:

5 Th. Aloë, je 8 Th. Benzoë und Balsamum tolutanum, je 10 Th. Radix Calami, Gentianae, Rheï und Zedoariae, Fructus Anisi und Fructus Foeniculi werden mit 600 Th. Spiritus dilutus 8 Tage digerirt. *g.*

Pharm. Post.

Briefwechsel.

Apoth. **R. B.** *in* **S.** *(Ungarn).* Pillenmaschinen stellen *Robert Liebau* in Chemnitz in Sachsen und *Hennig & Martin* in Leipzig her.

Apoth. **K.** *in* **M.** Den grossen Fabriken, welche Dörrgemüse (Grünkohl, Weisskohl, Mohrrüben u. ähnl.) herstellen, ist nach unserer Ansicht nicht wohl zuzutrauen, dass sie diese Gemüse auf Zinkplatten trocknen werden, da denselben das Bedenkliche solchen Verfahrens bekannt sein dürfte. Ueber Untersuchungen derartiger Dörrgemüse auf Zinkgehalt ist uns allerdings auch nichts bekannt. In den Büchsenconserven ist wiederholt Zinn gefunden worden, Ph. C. **30**, 563.

H. *in* **E.** Vegetalin ist Cocosnussbutter.

M. *in* **W.** Die Beobachtung, dass Antipyrin, in Blechgefässen längere Zeit aufbewahrt, eine röthliche Färbung annimmt, ist mehrfach gemacht worden. Füllen Sie das in Blechbüchsen bezogene Antipyrin alsbald in Glasbüchsen um; in Glasgefässen ist diese Veränderung des Antipyrins noch nicht beobachtet worden.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Nr. 13 wird, wie seither üblich, ein Vierteljahrsregister enthalten.

Fehlende Nummern wolle man sofort verlangen.

Zur Zeit sind von den Bänden 22, 24, 25 und 28 bis 31 noch sämmtliche, von den Bänden 21, 23, 26 und 27 dagegen nur noch einzelne Nummern zu haben.

Pharmaceutische Centralhalle.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 12. Dresden, den 19. März 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Ermittelung des Eisengehaltes von Liquor Ferri albuminati. — Eine angebliche Reaction auf Cocaïnhydrochlorid. — Eine neue Methode zur Darstellung von Antipyrin. — Cadaverin. — Ueber die Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf Essigsäure- und Milchsäure-Gährung. — Quantitative Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes. — Veränderungen in der Verdaulichkeit der Eiweissstoffe etc. — Wirkung des Kochsalzes bei der Verdauung. — Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf schwefelhaltige Substanzen. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die Würmer bei Kindern. — Natrium und Lithium dithiosalicylicum. — Eisen-Chinin-Chlorid. — Naphthol-Bor-Wasser. — Styracol. — Terpinhydrat gegen Keuchhusten. — Gegen Brandwunden. — Jodoform bei Verbrennungen. — Anwendungsform des Sulfonals. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Das Effront'sche Verfahren, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Ermittelung des Eisengehaltes von Liquor Ferri albuminati.

Von *J. Lüttke.*

Das deutsche Arzneibuch hat in seiner Vorschrift nur den Gehalt an Eisen im obengenannten Präparate angegeben. Da es unter Umständen wünschenswerth ist, das Präparat schnell auf seinen Gehalt an Eisen zu prüfen, so theile ich in Folgendem eine Methode mit, die sich den Untersuchungsmethoden des Arzneibuchs anschliesst: 20 g Liquor Ferri albuminati werden mit 20 ccm Wasser verdünnt und 20 ccm reine Salzsäure hinzugegeben. Dieses Gemisch wird in einem 100 ccm fassenden Kölbchen zum Sieden erhitzt und nach dem Erkalten auf 100 ccm aufgefüllt. Von dem Filtrate dieser Flüssigkeit werden 20 ccm mit 0,5 g Jodkalium in einem verschlossenen Gefässe bei ca. 40° eine halbe Stunde stehen gelassen. Es müssen alsdann nach dem Erkalten 3 ccm der Zehntel-Normalnatriumthiosulfatlösung zur Bindung des ausgeschiedenen Jod verbraucht werden.

Eine angebliche Reaction auf Cocaïnhydrochlorid.

Wird nach *Schell* (Journ. de pharm. d'Als.-Lorr.) eine kleine Menge Cocaïnhydrochlorid mit einer sehr geringen Menge Quecksilberchlorür (Calomel) in einem trockenen Porzellanschälchen mittelst eines trockenen Glasstabes gemischt und das weisse Gemenge angehaucht, also mit sehr geringen Mengen Feuchtigkeit zusammengebracht, so wird es sofort schwärzlich gefärbt. Ist die zugeführte Menge Wasser zu gross, so tritt die eben erwähnte Farbenerscheinung nicht ein. Kein anderes Alkaloïdsalz oder freies Alkaloïd (selbst Cocaïn nicht ausgenommen) zeigt nach *Schell* gegen Calomel ein gleiches Verhalten; nur freies Atropin schwärzt den Calomel, wenn beide mit Wasser zusammen gekocht werden.

Der unterzeichnete Berichterstatter theilt hier diese Beobachtung *Schell's* mit und fügt hinzu, dass ein Cocaïnhydrochlorid, welches

gerade zur Hand war, die angeführte Reaction gab; der Berichterstatter ist aber weit entfernt, diese Reaction als eine dem Cocaïnhydrochlorid als solchem zukommende anzusehen. Ueber die Versuche zur Aufklärung dieser auffälligen Erscheinung wird s. Z. besonders berichtet werden. *s.*

Eine neue Methode zur Darstellung von Antipyrin.

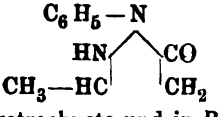
Zur Darstellung des Antipyrins wird nach dem den Farbwerken in Höchst patentirten Verfahren das Condensationsproduct aus Phenylhydrazin und Acetessigester nach der Ueberführung (durch Erhitzen) in Phenylmethylpyrazolon methylirt (Ph. C. **28**, 196).

Die Firma *Böhringer* in Waldhof bei Mannheim hat sich ein anderes Verfahren patentiren lassen, nach welchem man unter Vermeidung des Acetessigesters zu einem gleichen Endproducte, zum Dimethylphenylpyrazolon gelangt. Der Process steht in engstem Zusammenhang mit der Seite 663 vorigen Jahrgangs geschilderten Darstellung von Dehydromethylphenylpyrazin.

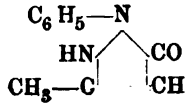
Das neue Verfahren zur Darstellung von Antipyrin besteht darin, dass das durch Condensation von β-Halogenbuttersäure resp. deren Ester und Phenylhydrazin erhaltene Methylphenylpyrazin mittelst schwacher Oxydationsmittel in das Dehydromethylphenylpyrazin und dieses durch Methyliren in das Dehydrodimethylphenylpyrazin (= Dimethylphenylpyrazolon) übergeführt wird.

Der Process zerfällt in folgende drei Phasen:

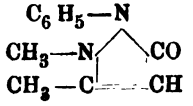
I. Aequivalente Mengen von β-Brombuttersäureester (oder β-Chlorbuttersäureester) und Phenylhydrazin werden in schwach alkalischer Lösung auf dem Dampfbade erwärmt, bis der Geruch des Esters verschwunden ist. Beim Eingiessen in Wasser scheidet sich das Methylphenylpyrazin als in kaltem Wasser schwer löslich aus. Es besitzt folgende Constitution:



II. Das getrocknete und in Benzol gelöste Reactionsproduct wird mit einem gelinde wirkenden Oxydationsmittel wie Quecksilberoxyd geschüttelt. Das Resultat der Oxydation ist das Dehydromethylphenylpyrazin



III. Erhitzt man schliesslich das in Methylalkohol gelöste Product mit Jodmethyl bis auf 100°, so gelangt man zum Dehydrodimethylphenylpyrazin



Ein Blick auf die Formel zeigt, dass hier das unter dem Namen Antipyrin bekannte Dimethylphenylpyrazolon vorliegt. In der That zeigt es auch genau die Eigenschaften des Antipyrins.

Es krystallisirt in schönen Blättchen (aus Toluol) vom Schmelzpunkt 113° entsprechend dem des Antipyrin. Es löst sich, wie dieses, in Wasser und Alkohol sehr leicht und giebt, wie dieses, in verdünnter, schwach saurer Lösung nach Zusatz einer geringen Menge Natriumnitrit die smaragdgrüne Färbung des Isonitrosoantipyrin. *Südd. Apoth.-Ztg.*

Cadaverin.

Das Cadaverin ist 1885 von *L. Brieger* aus menschlichen Leichentheilen (Lungen, Herzen, Lebern) dargestellt, hiernach benannt und analysirt worden. Der Körper ist nach *Brieger* und *Bocklisch* der Formel $C_5H_{14}N_2$ entsprechend und somit dem Saprin und dem Neuridin isomer. Von letzteren ist es jedoch sowohl chemisch, wie physiologisch verschieden. Wie alle Diamine, so erscheint auch das Cadaverin bei der Fäulniss erst dann in wesentlichen Mengen, wenn das Cholin verschwunden ist. Es ist ausser in Menschenleichen auch in faulem Pferdefleisch, in faulen Muscheln und faulen Fischen aufgefunden worden und konnte von *Stadthagen* und *Brieger* selbst bei lebenden Menschen, und zwar im Harn von Patienten mit Cystinurie nachgewiesen werden. Ferner gelang es *Brieger*, aus Culturen des *Koch*'schen Cholerabacillus auf alkalischen Nährböden (Fleischbrei mit Sodazusatz) Cadaverin und Putrescin zu gewinnen, und genannter Autor spricht sich dahin aus, dass diese beiden Basen es sind, welche die Necrose des Darmepithels bei

der ächten Cholera veranlassen. Das Cadaverin ist also ein normales Stoffwechselproduct der Cholerabacterien, der Cystinuriebacterien und der zum Genus Vibrio gehörigen. Ueber den Nachweis des Cadaverins vergl. Ph. C. XXX, 57. Was die Structur des Körpers betrifft, so hatte *Ladenburg* schon 1883 auf synthetischem Wege eine Base, das Pentamethylendiamin

$NH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2$

dargestellt, welche er später als identisch mit dem Cadaverin erkannte.

Es ist eine syrupöse, stark alkalisch reagirende Flüssigkeit, deren Geruch an Coniin und an Spermin erinnert. *Brieger* bewies, dass das Cadaverin auch identisch mit dem früher so viel besprochenen Leichenconiin ist. An der Luft absorbirt es begierig Kohlensäure und geht bei der Destillation seines salzsauren Salzes unter Abspaltung von Ammoniak in Piperidin über.

Was nun die Wirkungen des Cadaverins betrifft, so glaubte man anfangs, es sei ungiftig, bis *Scheuerlen*, *Grawitz* und *Behring* zeigten, dass es 1. Eiterung erregt, 2. die Coagulirbarkeit des Blutes aufhebt, 3. auf manche Bacterien abtödtend wirkt und 4. für warmblütige Thiere giftig ist.

R. Kobert hat in einer neuerdings ausgeführten, sehr sorgfältigen Arbeit die Wirkung des salzsauren Cadaverins nach der letztgenannten Richtung hin studirt und die bisherigen Beobachtungen bereichert und fixirt (Therapeut. Monatsh. 1891, Seite 129). Verfasser kommt auf Grund seiner Arbeiten zu der Ansicht, dass die thatsächlich vorhandenen Gefahren des Cadaverins für kranke Menschen sich erheblich verringern lassen, wenn man der Giftbase die Möglichkeit giebt, sich in ein neutrales Salz umzuwandeln. Insbesondere für die Cholera würde sich die Enteroclyse*) saurer Flüssigkeiten, sowie Darreichung säuerlicher Getränke empfehlen, namentlich da die Cholerabacterien des Darmes nach *F. Hueppe* schon durch „Spuren von Säuren" ebenfalls unschädlich gemacht werden. Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass die Tannineingiessungen von *Cantani* nach Art einer Säure wirken, d. h. das freie Cadaverin in das gerbsaure Salz umwandeln und dadurch in seiner Giftigkeit erheblich abschwächen. Die relative Ungiftigkeit hat das salzsaure Cadaverin mit dem salzsauren Dispermin oder Piperazidin gemein. Auch darin scheint es dem letzteren ähnlich zu sein, dass beide relativ leicht lösliche Urate bilden können. Ob diese Beobachtung bei der citrigen Einschmelzung harnsaurer Concremente unter der Haut und in Gelenken eine Rolle spielt, muss sowohl beim Cadaverin, wie beim Piperazidin erst näher untersucht werden — es ist bekannt, dass man das letztere für besonders befähigt dazu ausersehen hat. *Th.*

*) Darmwaschung.

Ueber die Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf Essigsäure- und Milchsäure-Gährung.

Von *E. Hirschfeld.*

(Preisgekrönt v. d. med. Facultät der Universität Strassburg.)

Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. XLVII, Heft 9 und 10, S. 510.

Im ersten Abschnitte der sehr sorgfältigen und übersichtlichen Abhandlung berichtet Verf. über seine Resultate 1. mit Reincultur des *Hüppe*'schen Milchsäurebacillus, 2. mit der Impfung sauer gewordener Milch. (Den quantitativen Nachweis von Milchsäure bestimmte er durch Titration mit $^1/_{10}$-Normalalkalilauge und Curcumapapier oder Rosolsäure etc. Was die Zeit der Züchtversuche anbetrifft, so überschritt sie nie 3×24 Stunden.)

1. Wenn man auf eine passende Nährlösung den Bacillus acidi lactici oder sauer gewordene Milch überimpft, so findet eine Invertirung des Milchzuckers statt, welche in den ersten 13 bis 14 Stunden am lebhaftesten ist, bei fortschreitender Säuerung wird sie schliesslich geringer und erreicht folgende durchschnittliche Werthe:

1 Tag = 0,16,
2 „ = 0,23,
3 „ = 0,29.

2. Schon ganz geringe Salzsäuregrade (0,01 bis 0,02) genügen, um am Anfange die Milchsäurebildung ganz energisch zu verlangsamen. Nach einiger Zeit ist das Hinderniss scheinbar überwunden, ohne dass aber schliesslich dieselbe Menge, wie ohne Salzsäurezusatz je erreicht wird.

3. Bei mittleren Salzsäuregraden (0,03 bis 0,04) wird die Lebensfähigkeit der Bacterien noch weiter herabgedrückt.

4. Noch höhere Salzsäuregaben beschränken die Milchsäurebildung auf ein Minimum. Eine vollständige Aufhebung wird bei einem Salzsäuregehalt von 0,07 bis 0,08 pCt. erreicht. Eine ganz genaue Grenze lässt sich schwer feststellen, da die gebildeten Milchsäuremengen Werthen von kaum 1 ccm $^1/_{10}$-Normallösung entsprechen, welche in keinem Verhältniss zu den zugesetzten Säuremengen stehen. Ein Fehler bei der Titration kann in solchen Fällen selbstverständlich leicht vorkommen.

5. Pepsin für sich allein ist ohne jeglichen Einfluss auf die Milchsäuregährung.

6. Bei gleichzeitigem Salzsäure- und Pepsinzusatz ist die Hemmung der Milchsäurebildung geringer als ohne Pepsin.

7. Die vollständige Sistirung des Gährungsvorgangs liegt bei einem Procentgehalt von 0,11 bis 0,12 pCt.

8. Reinculturen des Bacillus acidi lactici und saurer Milch verhalten sich gegen Salzsäure und Pepsinsalzsäure im Wesentlichen gleich.

9. Die verschiedene Menge und verschiedene Natur (ob Mono- oder Biphosphat) der phosphorsauren Salze hat auf die Wirkung der Salzsäure keinen wesentlichen Einfluss.

10. Steigerung des Pepsinzusatzes bei hohen Salzsäuregaben bewirkt kein anderes Resultat.

11. Phosphorsäure hemmt die Milchsäurebildung bei 0,2 bis 0,25 pCt.

12. Benutzt man anstatt der phosphorsauren Salze Phosphorsäure als Nährsubstrat (0,025 pCt.), so findet eine Hemmung der Invertirung erst bei einem Gehalt von 0,2 bis 0,25 pCt. statt. Doch ist selbst die vollständige Aufhebung des Gährungsvorganges nicht gleichbedeutend mit dem Tode der Bacterien. Neutralisirt man vielmehr die Nährlösungen, in welchen keine Gährung mehr stattgefunden hat, so tritt alsdann eine, wenn auch abgeschwächte Gährung ein.

In ganz ähnlicher Weise stellte *H.* Versuche mit dem Bacterium aceti an. Seine Resultate fasste er in folgenden Sätzen zusammen:

1. Wenn man in ein passend gewähltes, schwach essigsaures Nährsubstrat, welches 5 pCt. Alkohol enthält, Reinculturen des Bac. aceti überimpft, so wird aus dem Alkohol Essigsäure gebildet. Die durchschnittlich so erhaltenen Säuremengen sind in

2 Tagen 0,5 Essigsäure,
3 „ 1,0 bis 1,2 „

Die Menge der dabei gebildeten Säure ist verschieden, je nach dem ursprünglichen Gehalte an Essigsäure.

2. Ein geringer Zusatz von Salzsäure bewirkt eine energische Beschleunigung der Oxydation. (0,01 bis 0,02 HCl.)

3. Mittlere Gaben von Salzsäure wirken ebenfalls verstärkend auf den Gährungsprocess ein, indessen nicht in solchem Grade, wie bei geringer Salzsäureacidität. (0,03 bis 0,05 HCl.)

4. Ein Procentgehalt von 0,06 bis 0,07 HCl hebt den Gährungsvorgang ganz auf.

5. Pepsin + HCl wirken in ähnlicher Weise wie die HCl allein. Die schwächere antibacterielle Wirkung der Pepsinsalzsäure tritt nicht immer und in derselben prägnanten Weise hervor, wie bei der Gährung des Milchzuckers.

6. Die Menge und die Natur (d. h. ob einfach- oder zweifachsaures Salz) der Phosphate hat keinen wesentlichen Einfluss auf den Salzsäuregrad, welcher nothwendig ist, um die Bacterienthätigkeit aufzuheben.

7. Phosphorsäure unterbricht bei einem Procentgehalt von 0,1 die Oxydation des Alkohols.

8. Diejenige Menge von Salzsäure, die nothwendig ist, um eine vollständige Aufhebung des Gährungsprocesses herbeizuführen, reicht nicht hin, die Bacterien abzutödten. Denn neutralisirt man die zugesetzte Säure, so tritt Gährung ein, allerdings in progressiver Abschwächung. Bei einem Pepsinsalzsäuregehalt von 0,12 pCt. sind die Bacterien endgültig abgetödtet.

9. Benutzt man anstatt der Phosphate 0,025 dreibasische Phosphorsäure als Nährsubstrat, so sistirt bei 0,06 pCt. Salzsäure der Gährungsprocess. Nach der Neutralisation geht er aber auch hier weiter.

Diese Versuche der Essigsäure-Gährung wurden bei einer Temperatur unter 35° angestellt. Blieben die Versuchskolben ständig bei Körpertemperatur, so trat in keinem Falle Essigsäurebildung auf. Die Vergährung des Alkohols zu Essigsäure durch das Mycoderma aceti s. Bac. aceti findet also im Magen nicht statt. Wo sie trotzdem auftritt, muss sie durch andere Organismen, an denen ja im Magen kein Mangel ist, bewirkt werden. Anders dagegen verhält es sich mit der Milch-

säure-Gährung im Magen, obwohl der durchschnittliche Säuregehalt des Magens 0,2 pCt. bei Weitem denjenigen übersteigt, der nach des Verf. Versuchen ausreicht, die Milchsäuregährung vollkommen aufzuheben. Gährungen des Mageninhaltes finden sich besonders bei den einfachen Katarrhen. Hier ist es wohl in erster Linie der Schleim der durch seine alkalische Reaction und die dichte Umhüllung die Speisetheile der Einwirkung der HCl entzieht. Ausserdem ist die natürliche Aufgabe der Pepsinsalzsäure, die Eiweisskörper zu peptonisiren, die Pepsinsalzsäure wird also schon durch die Eiweisskörper in Anspruch genommen, sie kann daher weniger antiseptisch wirken, wie der künstliche Magensaft in den Versuchskolben. *W. B.*

Quantitative Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes.

Die Methoden von *Cahn* und *Mering*, sowie von *Sjöqvist* ergeben nicht den Gehalt an freier Salzsäure, sondern die Summe der freien und der an organische Basen gebundenen Salzsäure. *Ad. Jolles* hat in Gemeinschaft mit *Wallenstein* ein Verfahren ausgearbeitet, welches die Bestimmung der freien Salzsäure mit einer Fehlergrenze von etwa 10 mg gestattet. Dasselbe beruht darauf, dass freie Salzsäure die Absorptionsstreifen im Spectrum einer Eosinlösung zum Verschwinden bringt, während selbst grosse Mengen organischer Säuren ohne Einfluss auf das Eosin sind. Zur Erhaltung richtiger Resultate muss die Eosinlösung stets von derselben Concentration gewählt werden und die Dicke der Flüssigkeitsschicht, welche spectroskopisch geprüft wird, immer die gleiche sein. Man bestimmt zuerst die unter diesen Bedingungen constante Menge Salzsäure, welche die Indicatorlösung allein bis zum Verschwinden der Absorptionsstreifen verbraucht. Man löst 10 mg Eosin (Tetrabromfluoresceïnkalium) in 100 ccm Wasser, bringt 1 ccm dieser Lösung in einem Glase mit planparallelen Wänden zu 100 ccm Wasser und titrirt mit Salzsäure. Unter den Versuchsbedingungen wurde die Constante zu 20 mg Salzsäure gefunden. Das Gefäss war 4 cm weit. Die Constante wächst mit der Concentration der Eosinlösung und der Dicke der Flüssigkeitsschicht. Der Magensaft wird mit derselben Menge Indicatorlösung in demselben Gefässe mit ca. ½-Normal-Natronlauge titrirt. Ist n die verbrauchte Anzahl Cubikcentimeter Lauge, a der auf Salzsäure berechnete Titer, so ergiebt sich die in der Flüssigkeit befindliche Salzsäuremenge x aus der Gleichung: $x = n \cdot a + c$. 5 g organischer Säuren (Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure), Peptone, Pepsin, Chloride, Phosphate beeinträchtigten die Reaction nicht. *Chem.-Ztg. 1890, 1636.*

Zum gleichen Gegenstande.

Das Verfahren von *Sjöqvist* (Ph. C. **30**, 590), war schon früher von *Jaksch* abgeändert worden, dieser bestimmte das gebildete Baryumchlorid auf gewichtsanalytischem Wege.

Katz (Wiener Med. Wochenschr. 1890, 2193) titrirt das Baryumchlorid wieder mit Chromsäure, wendet aber nicht das von *Sjöqvist* empfohlene Tetrapapier als Indicator an, sondern bedient sich einer ammoniakalischen Bleilösung zur Feststellung des Endpunktes. Die Reaction beruht darauf, dass die chromsauren Salze in ammoniakalischer und gleichzeitig Ammoniumchlorid enthaltender Lösung mit ammoniakalischer Bleilösung einen fleischfarbenen Niederschlag (von noch unbekannter Zusammensetzung) geben, der selbst bei grosser Verdünnung (1:3000) auftritt.

Das Verfahren gestaltet sich in folgender Weise: Der filtrirte Magensaft (10,0 g) wird, wie bei *Sjöqvist*'s Methode, in einer Platinschale mit einer Messerspitze reinen, chlorfreien Baryumcarbonats versetzt, zur Trockne verdampft und der Trockenrückstand verkohlt und einige Minuten gelinde geglüht. Der durch Auslaugen der Asche mit heissem Wasser erhaltene Auszug wird mit einigen Tropfen einer Ammoniumchloridlösung versetzt und dann mit Ammoniak deutlich alkalisch gemacht; hierauf wird aus einer Bürette eine titrirte Lösung von Kaliumbichromat (8,0548 g Kaliumbichromat in einem Liter Flüssigkeit; 1 ccm = 2 mg Salzsäure) so lange zugesetzt, bis die erwähnte Endreaction mit Bleilösung eintritt. Man bedient sich hierzu der Tüpfelmethode.

Die Indicatorflüssigkeit wird durch Mischen von 5 Theilen Bleiessig mit 1 Theil Ammoniak am besten jedesmal frisch bereitet, da das Gemisch nicht lange haltbar ist.

Die angestellten Controlversuche ergaben eine gute Uebereinstimmung. *s.*

Veränderungen in der Verdaulichkeit der Eiweissstoffe durch Erwärmen der Nahrungs- und Futtermittel.

Von *A. Stutzer.*

In früherer Zeit glaubte man durch Dämpfen der Futtermittel die vorhandenen Nährstoffe, einschliesslich des Proteïns, leichter verdaulich machen zu können. Neuere Versuche stellen dies bezüglich des Proteïns in Zweifel. Verfasser suchte nun zu erforschen, ob durch künstliche Versuche ausserhalb des thierischen Organismus die beobachtete Verminderung in der Verdaulichkeit des Proteïns sich nachweisen lasse, und ob insbesondere die von ihm angegebene Methode zur Werthschätzung der Eiweissstoffe hinreichend empfindlich ist, um solche feinere Unterschiede in der Verdaulichkeit ermitteln zu können. Die Versuche wurden mit Weizenkleie, Brot, Mehl und Erdnusskuchen angestellt. Bei Weizenkleie hatte die Eiweisssubstanz durch Einwirkung der Hitze eine Verringerung ihres Werthes erfahren. Die Einwirkung des siedenden Wassers ist eine viel schnellere als der Einfluss trockener Wärme auf die Eiweisssubstanz. Aus den Versuchen mit Brot und Mehl ist Folgendes hervorzuheben. Der saure Magensaft löst unter den Versuchsbedingungen innerhalb 30 Minuten den pepsinlöslichen N des Mehles vollständig. Durch den Backprocess ist die Verdaulichkeit der N-haltigen Substanzen nicht unerheblich vermindert. Die N-haltigen Bestandtheile der Rinde sind schwerer verdaulich, als diejenigen der Krume. Das Trocknen des Brotes behufs Herstellung einer gleichartigen, mahlfähigen Mittelprobe geschieht am besten bei einer 40° nicht wesentlich übersteigenden Temperatur. Auch bei dem Trocknen sonstiger Substanzen, welche auf ihre Verdaulichkeit geprüft werden sollen, ist es zweckmässig, solche Wärmegrade zu wählen, dass ein Coaguliren der Eiweissstoffe unmöglich ist. Die HCl (ohne Pepsin) löst von dem Eiweiss des Mehles ganz beträchtliche Mengen, dagegen ist die durch Säure bewirkte Löslichkeit der N-haltigen Substanzen des Brotes so ausserordentlich vermindert, dass die HCl als fast wirkungslos auf die Eiweissubstanzen des Brotes betrachtet werden muss. Wasser ohne irgend welche Zusätze löst von den Eiweisssubstanzen des Mehles ungefähr die vierfache Menge von denjenigen des Brotes. Aehnliche Resultate wurden auch mit Erdnusskuchen erhalten. Aus allen Versuchen geht hervor, dass die Eiweissstoffe vegetabilischer Substanzen durch Kochen mit Wasser oder auch durch trockene Wärme schwerer verdaulich werden. *Durch. Chem. Centralbl.*

Wirkung des Kochsalzes bei der Verdauung.

Von *A. Stutzer.*

Kochsalz hat bekanntlich die Fähigkeit, gewisse Eiweissstoffe zu lösen, veranlasst bei der Verdauung eine reichlichere Absonderung des Magensaftes, beschleunigt die Diffusion der Flüssigkeiten und befördert demnach die Verdauung. Verfasser suchte sich über eine andere Rolle, die das NaCl bei der Verdauung spielen kann, Aufklärung zu verschaffen und stellte die Frage: Können gleiche Mengen von saurem Magensafte bei Anwesenheit von NaCl eine grössere Menge Eiweiss lösen, als bei Abwesenheit desselben? Und ferner, falls diese Frage bejaht wird: Hat das NaCl in dieser Beziehung eine specifische Wirkung auf das Pepsin oder auf die HCl oder auf beide Substanzen? Als Untersuchungsobject wurde Baumwollsaatmehl gewählt. Kochsalz ohne weitere Zusätze wirkt auf das verdauliche Eiweiss dieser Substanz nur unerheblich ein, das Baumwollsaatmehl ist demnach ein für den Versuch geeignetes Material. 0,05 g HCl lösen bedeutend grössere Mengen von Eiweiss, sobald ausserdem NaCl zugegen ist. Die relative Werthziffer stieg bei Anwendung von nur 0,25 pCt. NaCl von 7 auf 41. Grössere Mengen von NaCl drücken die Ziffer herab. Bei Gegenwart von 0,1 pCt. HCl wird die Löslichkeit der Eiweissstoffe nur durch Beigabe geringer Mengen von NaCl, und zwar in unerheblicher Weise günstig beeinflusst; 1 pCt. NaCl. wirkt nachtheilig. Bei einem Säuregehalt von 0,2 pCt. HCl erhöht ebenfalls nur eine schwache Gabe von NaCl das Lösungsvermögen der Säure für Eiweiss, 1 pCt. vermindert die Wirkung der Säure.

In ganz anderer Weise geht die Einwirkung des NaCl auf Pepsin vor sich. Bei Gegenwart von 1 pCt. NaCl wird mehr Eiweiss durch Pepsin gelöst, wie bei 1/4 oder 1/2 pCt. NaCl, wenn man die Wirkung der gleichzeitig vorhandenen HCl in Abzug bringt.

Diese Zunahme ist bei einem Säuregehalte von 0,1 pCt. HCl am grössten. Diese theilweise entgegengesetzte Wirkung des NaCl auf die Salzsäure im Vergleich zu derjenigen auf Pepsin bewirkt indess nicht eine gegenseitige Aufhebung der NaCl-Wirkung, sondern zweifellos erhöht das NaCl den Wirkungswerth des sauren Magensaftes in der Weise, dass gleiche Mengen desselben bei Gegenwart von NaCl eine grössere Menge Eiweiss zu lösen vermögen, als bei Abwesenheit desselben. Am günstigsten wirkte das NaCl bei Anwesenheit von 0,05 oder 0,1 pCt. HCl. Hieraus geht der hohe Werth des NaCl für die Verdauung hervor, namentlich bei schwächerem Säuregehalte der Magenschleimhäute. *Durch Chem. Centralbl.*

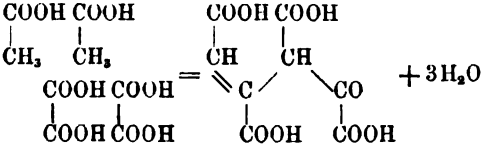
Ueber die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf schwefelhaltige Substanzen

haben *R. Benedikt* und *M. Bamberger* der Akademie der Wissenschaften in Wien einige interessante Mittheilungen eingesendet. Jodwasserstoffsäure vom spec. Gew. 1,70 reducirt Schwefelsäure, Kaliumsulfat, Baryumsulfat, methylschwefelsaures und paraphenolsulfosaures Kalium unter Bildung von Schwefelwasserstoff und Schwefel. Kocht man die genannten Substanzen mit Jodwasserstoffsäure und rothem Phosphor, so wird nahezu die gesammte Schwefelmenge in Schwefelwasserstoff übergeführt. Mercaptan wird von Jodwasserstoff nicht zerlegt. Die Verluste bei der Methoxylbestimmung schwefelhaltiger Substanzen sind durch die Bildung von Mercaptan bedingt. *Th.*

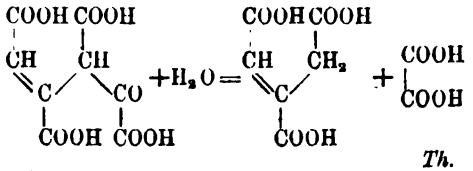
Durch Chem.-Ztg. 1891, S. 119.

Ueber das Lupeol. *A Likiernick* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 186) hat aus den Samenschalen von Lupius luteus einen den Cholesterinen verwandten alkoholartigen Körper gewonnen, welchen er mit dem Namen Lupeol bezeichnet. Derselbe unterscheidet sich jedoch von den Cholesterinen durch seine Reactionen (löst man c. 0,01 g Lupeol in c. 5 ccm Chloroform und fügt sodann 10 Tropfen Essigsäureanhydrid und 2 Tropfen concentrirte Schwefelsäure hinzu, so färbt sich die Flüssigkeit bald röthlich; im Verlauf von etwa ½ Stunde geht die Färbung in ein intensives Violettroth über) als auch durch seine Zusammensetzung. Sowohl für das freie Lupeol, als für das Lupeolbenzoat und Lupeolacetat ergab die Elementaranalyse weniger Wasserstoff, als im Cholesterin bez. im Benzoat und Acetat desselben enthalten ist, während der Kohlenstoffgehalt etwas höher gefunden wurde. *Th.*

Ueber eine Synthese der Aconitsäure. *L. Claisen* und *E. Hori* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 120) beschreiben eine Synthese der Aconitsäure, welche, wenn man von einigen unwesentlichen Complicationen absieht, wie z. B. der Anwendung der Aether anstatt der freien Säuren, auf einer Vereinigung von Essigsäure und Oxalsäure in folgender Weise beruht:



Zwei Moleküle Essigsäure verbinden sich also mit 2 Mol. Oxalsäure zu einer einbasischen Säure, welche man nach ihrer Entstehung als Anhydrodiessigoxalsäure oder nach ihrem Verhalten als Aconitoxalsäure bezeichnen kann, da sie durch Alkalien leicht in Oxalsäure und Aconitsäure zerlegt wird:



Th.

Ein neues Codeïnderivat. Bei der Darstellung von Apocodeïn fand *E. Merck* (Berichte, Januar 1891) eine neue krystallisirende, starke Base auf, welche in chemischer Hinsicht dem Codeïn sehr ähnlich ist, sich aber durch den höheren Schmelzpunkt (182°) und ihre etwas geringere Lösungsfähigkeit in den Lösungsmitteln des Codeïns von diesem unterscheidet. Auch die Krystallform der freien Base und des salzsauren Salzes, sowie die Eigenschaft, dass die Base mit Ammoniak sowohl aus den kalten, als auch aus den kochenden wässerigen Lösungen ihrer Salze sofort in Krystallnädelchen ausgeschieden wird, bilden Unterscheidungsmerkmale vom Codeïn. Eine therapeutische Verwendung der Base erscheint nach *Kobert* ausgeschlossen. *Th.*

Zur Beurtheilung von Bier; Dr. *A. Bertschinger:* Z. f. ang. Chem. 1890, Heft 22. Die von dem Verf. innegehaltenen Methoden, sowie die Grundsätze der Beurtheilung weichen im Allgemeinen nicht ab von den auch von anderen Chemikern geübten. In Bezug auf das Aussehen ist gesagt: Das Bier muss klar sein, höchstens ein leichtes Opalisiren (sog. staubiges Bier) kann geduldet werden. Trübes Bier, gleichviel aus welcher Ursache, ist zu beanstanden. Hefetrübes Bier ist gesundheitsgefährlich. Bacterientrübes Bier ist auch bei leichter Trübung zu verwerfen.

Die strengen Anforderungen in Bezug auf die Hefetrübung werden nach Ansicht des Ref. nicht in allen Fällen durchgeführt werden können. —*os*—

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Würmer bei Kindern.

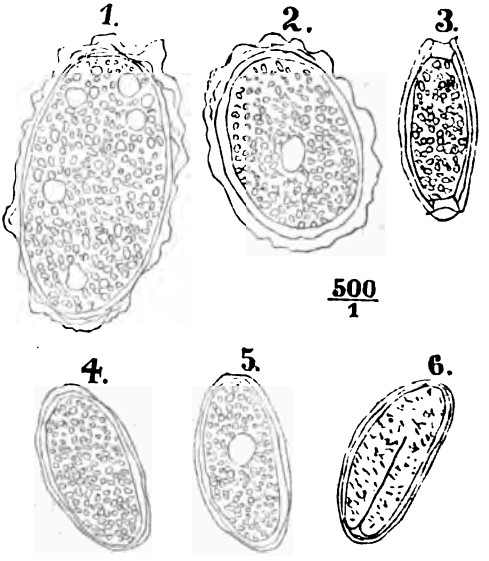
Aus einer umfangreichen Abhandlung über dieses Thema von *Jos. Langer* (Prag. Med. Wochenschr. 1891, Nr. 6) entnehmen wir nachstehende Bruchstücke, welche von allgemeinem Interesse sind:

Als praktisch verwerthbar für die Diagnose betrachtet man den durch Mund und After erfolgten Abgang von Würmern oder ihrer Theile und den mikroskopischen Nachweis ihrer Eier in den Faeces. Abgegangene Bandwurmglieder berechtigen zur Annahme einer lebenskräftigen Taenia, entleerte oder ausgewanderte Oxyuren lassen bei ihrer regelmässig grossen Anzahl und schnellen Geschlechtsreife auf noch vorhandene schliessen, erbrochene oder abgegangene Spulwürmer lassen noch anwesende vermuthen. Das sicherste Mittel, sich von der Anwesenheit von Würmern zu überzeugen, ist aber die mikroskopische Betrachtung der Faeces. *Langer* führt zu dem Zwecke eine *Nelaton*sche Darmsonde unter drehender Bewegung in den After ein und zieht sie ebenfalls drehend wieder heraus. Hierbei füllt sich die seitliche Oeffnung der Sonde regelmässig mit Faecesmassen, die mit Wasser verrieben mit schwacher und starker Vergrösserung betrachtet werden.

Die charakteristische Form der Eier der Darmparasiten ist ein unfehlbares Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmal der einzelnen Arten. Die Unterscheidung der Eier von Taenia solium oder mediocanellata wird kaum möglich sein, da dieselben nur durch die Grösse abweichen und diese in gewissen Grenzen schwanken kann. Der Fund von Taenia-Eiern berechtigt aber zur Verabreichung von Abführmitteln, und die Durchmusterung der abgehenden Glieder sichert die Unterscheidung.

Die Eier von Ascaris kennzeichnen sich durch ihre Grösse, durch die höckerige Beschaffenheit und intensive Gelbfärbung der Eihüllen. Es giebt zwei Formen derselben: fast runde, mit gleichmässig grobkörnigem Dotter und bald mehr, bald weniger deutlich erkennbarem Kern versehene (entwickelungsfähige) Eier (1) und ovale, mit Fettkügelchen ähnlichen Bläschen erfüllte (sterile) Eier (2).

Die Eier von Trichocephalus dispar sind durch ihre citronenartige Form mit dem stöpselartigen Verschlusse an beiden Polen und die schöne Braunfärbung der glatten Eihülle kenntlich (3). Das Oxyuris-Ei ist durch seine zarte, dreifache Eihülle und das feinkörnige Dotter mit hier und da deutlichem Kern (4 . 5) oder einem durchsichtigen, mehr oder weniger entwickelten Embryo ausgezeichnet (6). Während Ascaris- und Trichocephalus-Eier in den kleinsten Koththeilchen zu finden sind, müssen nach Oxyuris-Eiern oft mehrere Proben durchsucht werden; am sichersten sind dieselben in den der Darmwand zugewendeten Schichten und besonders an den dieser anhängenden Schleimklümpchen zu finden.



Gegen die Oxyuren wendet *Langer* Darmausspülungen und Suppositorien aus Unguentum Hydrargyri cinereum 0,25 g und Oleum Cacao q. s. an.

Während die Eier von Taenia mediocanellata und solium bekanntlich des Rindes oder Schweines als Zwischenwirth zur Entwickelung bedürfen, in deren Körper sie sich in einen Cysticercus (Finne) verwandeln, findet bei Ascaris lumbricoïdes, Trichocephalus dispar und Oxyuris vermicularis eine directe Uebertragung durch die Eier statt. (*Leuckart* vermuthete für Ascaris einen Zwischenwirth, als welchen er Schnecken annahm.)

Die statistisch erwiesene grössere Häufigkeit der Würmer bei den Dorfkindern gegen-

über den Stadtkindern erklärt sich durch die Bedingungen, unter welchen diese leben, indem die Dorfkinder viel mehr durch Beschmutzung der Hände mit gedüngter Erde und durch den Rohgenuss von Möhren, Rüben u. s. w. einer Ansteckung ausgesetzt sind, als die Stadtkinder. Die Einführung frisch entleerter Eier von Ascaris oder Trichocephalus führt keine Ansteckung herbei, da diese Eier 2 bis 4 Monate Zeit brauchen, bis sich der Embryo ausgebildet hat; sie müssen daher längere Zeit ausserhalb des Körpers verweilen, um die nöthige Entwickelungsstufe zu erreichen. Frisch entleerte Oxyuris-Eier sind dagegen schon binnen kurzer Zeit entwickelungsfähig; mit ihnen findet häufig fortwährende Selbstansteckung mittelst der Finger vom After zum Munde statt, da die Oxyuren, wenn sie in grosser Menge im Mastdarm vorkommen, ein lästiges Jucken des Afters bewirken, gegen welches die Kinder durch Kratzen mit den Fingern ankämpfen.

Dorfkinder sind zu 57 pCt. (abgerundet), Stadtkinder zu 16 pCt. mit Würmern behaftet. Der häufigste Parasit der Landkinder ist Ascaris vermicularis (52 pCt.), dann folgt Trichocephalus dispar (14 pCt.), dann Oxyuris vermicularis (7 pCt.); bei Stadtkindern nimmt Oxyuris vermicularis mit 11 pCt. den ersten Platz ein. *s.*

Natrium dithiosalicylicum, Lithium dithiosalicylicum.

Das erstgenannte Salz in Form Nr. II versuchte Dr. ***Frank*** in Gross-Umstadt bei chronischen Fällen von Gelenkrheumatismus in stärkeren Dosen und fand, dass selbst veraltete Fälle bei längerem Gebrauche von 0,5 g pro Dosis und 4 bis 5 mal täglich, zu heilen sind. Die bekannten lösenden Wirkungen der Lithiumsalze brachten den Erfinder *(Baum)* auf den Gedanken, auch das Lithiumsalz der Dithiosalicylsäure II herzustellen und die Wirkung desselben im Gegensatz zu dem Natriumsalz II prüfen zu lassen. Hierbei stellte sich ein noch wesentlich günstigeres Resultat zum Vortheil des Lithiumpräparates heraus. Von diesen Mitteln ist das Natronsalz, über welches wir bereits Ph. C. **30**, 472, berichteten, in der Form Nr. I neuerdings äusserlich bei Klauenseuche mit sehr gutem Erfolg angewandt worden.

Eisen-Chinin-Chlorid.

Ein Aequivalent reinen Chinins löst sich vollständig in einer solchen Menge Eisenchloridlösung, die einem Aequivalent Eisenchlorid entspricht, ohne Reduction zu bewirken. Die Lösung ist dunkel-rothbraun und gesteht bei längerem Stehen in der Wärme zu einem Brei, welcher, bei gelinder Wärme und unter Lichtabschluss ausgetrocknet, eine harte dunkelbraune Masse von harzigem Bruche darstellt. Dieses Chinin-Eisen-Chlorid ist amorph, leicht zerreiblich, zieht leicht Feuchtigkeit an und lässt sich in gut verschlossenen Gefässen Jahre lang unverändert aufbewahren. Es löst sich leicht in Wasser und Weingeist, etwas weniger in Aether und schmeckt bitter zusammenziehend.

Dr. *Kersch* wendet dieses Mittel seit 15 Jahren äusserlich und innerlich an. Es besitzt die gleiche blutcoagulirende Eigenschaft wie das Eisenchlorid, wirkt aber selbst in concentrirtester Lösung auf frisch blutende Wunden gebracht, nicht ätzend und vollständig schmerzlos.

Innerlich wurde das Eisen-Chinin-Chlorid in 10proc. Lösung bei profusen Metrorrhagien post abortum stündlich oder zweistündlich zu 10 Tropfen in Wasser oder auf Zucker in Oblaten verabreicht. Auch bei profusen und langdauernden vorzeitig wiederkehrenden Menstruationsblutungen wurde es in 10proc. Lösung durch 12 Jahre mit bestem Erfolge angewendet.

Das Eisen-Chinin-Chlorid hat eine vorzüglich tonisirende Wirkung auch dadurch, dass es den Magensaft nicht in Anspruch nimmt und, ohne Zersetzung im Mageninhalt zu erfahren, assimilirt wird.

Gestützt auf reiche Erfahrungen und in Anbetracht der milden, adstringirenden Wirkung des Mittels empfiehlt Dr. *Kersch* die allgemeine Einführung desselben in die Therapie. *g.*

Durch Pharm. Post.

Naphthol-Bor-Wasser.

Die Verwendung des β-Naphthols als Wundverbandmittel scheiterte bisher daran, dass kein geeignetes Lösungsmittel für dasselbe bekannt war, mit Hülfe dessen es in wässerige Lösung gebracht werden konnte. So hat man z. B. die weingeistige Naphthollösung

(Ph. C. **29**, 584) in Wasser gegossen und die flüssige Mischung von Naphthol mit Kampher (Ph. C. **30**, 461) mit Wasser zusammengebracht und die in beiden Fällen entstehenden milchigen Flüssigkeiten verwendet.

Anotta (Repert. de pharm.) hat nun gefunden, dass sich in einer gesättigten (4 proc.) Borsäurelösung ungefähr 0,08 pCt. β-Naphthol auflösen. Bei niederer Temperatur fällt ein Theil des Naphthols wieder aus, die Lösung ist daher bei lauer Temperatur zu bereiten, aufzubewahren und zu verwenden. *s.*

Styracol

ist der Name für einen Concurrenten des Tuberkulins, des cantharidinsauren Kalis, des Benzosols und was sonst noch augenblicklich als Schwindsuchtsmittel gepriesen wird. Man versteht unter Styracol den Zimmtsäureester des Guajacols, also ein Cinnamyl-Guajacol der Formel

$$C_6H_4(OCH_3)>O.$$
$$C_6H_5 . CH : CH . CO$$

Die Firma *Knoll & Co.* in Ludwigshafen hat das Verfahren der Darstellung zum Patent angemeldet. Der Patentschrift zufolge werden gleiche Moleküle Guajacol und Zimmtsäurechlorid bei gewöhnlicher Temperatur zusammengebracht und nach zwei Stunden kurze Zeit auf dem Wasserbade erwärmt; die Masse wird mit siedendem Alkohol aufgenommen und filtrirt, beim Erkalten scheidet sich das Styracol in langen Nadeln krystallinisch ab. Die Krystalle werden durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt. Der Körper schmilzt bei 130° C. Bei der Darstellung kann an Stelle des freien Guajacols ein Alkali- oder Erdalkalisalz desselben, an Stelle des Zimmtsäurechlorids das Zimmtsäureanhydrid genommen werden.

Das Styracol soll stark antiseptisch wirken, soll zur Hemmung von Gährungs- und Fäulnissprocessen, zur Förderung der Heilung von Wunden und Geschwüren, ferner innerlich bei chronischem Blasenkatarrh, Gonorrhöe, sowie Magen- und Darmkatarrh Verwendung finden. Nun Glück auf! *Th.*

Terpinhydrat gegen Keuchhusten

ist von *Manasse* zuerst empfohlen worden. Auch *Talamon* (Méd. moderne, Juli 1890) erzielte mit diesem Mittel gute Erfolge, besonders wenn er es mit Antipyrin combinirte. Er wandte folgende Verordnungsweise an:

Rp. Terpini hydrati 1 bis 1,5 g,
Antipyrini 1 g,
Syrup. Aurant. cort. 50 g,
Aq. Tiliae 60 g.
D. S. 1 bis 2 Kaffeelöffel mehrmals am Tage für ein 1- bis 4jähriges Kind. *Th.*

Durch Therap. Monatsh. 1891, S. 168.

Bei Brandwunden

empfiehlt *Richtmann* (Therapeut. Monatsh. 1891, S. 168) folgende Verordnungsweise:

Rp. Aristoli 3,0,
Ol. Olivar. 20,0,
Lanolin q. s. ad 100,0.
D. S. Aeusserlich. *Th.*

Jodoform bei Verbrennungen.

J. Rottenberg (Therap. Monatsh. 1891, S. 186) behandelt Verbrennungen folgendermaassen:

Die Brandblasen werden nicht entfernt, sondern blos durchstochen und ein Sublimatseidenfaden durchgeführt, der liegen bleibt; hierauf wird die ganze Verbrennungsfläche, gleichgültig, ob Erythem, nacktes Corium, Blasen oder Schorf, mit einer 10 proc. Jodoform-Vaseline messerrückendick bestrichen und mit Gummipapier oder Silk bedeckt; die Salbe wird täglich erneut aufgestrichen.

Nach dem Verfasser erfolgt die Heilung sehr schnell, es werden stets glatte Oberflächen erzielt, und nur selten treten grössere Eiterungen auf. *Th.*

Anwendungsform des Sulfonals.

Nach *W. Svetlin* (2. Bericht über die Privatheilanstalt für Gemüthskranke auf dem Erdberge zu Wien 1891) wird der Werth des Sulfonals als Schlafmittel durch Zugabe von 0,03 bis 0,05 Codeïn auf 1 g Sulfonal) ausserordentlich erhöht. Gegenüber den neuerdings berichteten angeblichen Vergiftungsfällen mit Sulfonal bemerkt Verfasser, dass er niemals, trotz lange fortgesetzten Gebrauchs von Sulfonal irgendwelche Intoleranzerscheinungen beobachtet hat. *Th.*

Bücherschau.

Repetitorium der organischen Chemie. Nach den besten Quellen bearbeitet für Studirende der Medicin und Pharmacie. Augsburg 1891. *R. Schmid*'sche Verlagsbuchhandlung.

Da der Verfasser des vorliegenden Büchelchens sich durch Anonymität vor der Unsterblichkeit und — der Kritik sichert, so soll auf seinen harmlosen Versuch nicht weiter eingegangen werden, so viel sich an demselben auch aussetzen lässt. Wenn der Verf. einmal „*Harnack*'s Hauptthatsachen der Chemie" aufmerksam lesen und mit seinem Werkchen ehrlich vergleichen will, wird er leicht finden, dass schon viel berufenere Leute als er die Lücke in der Literatur, von welcher er spricht, ausgefüllt haben. *e.*

Wissenschaftliche Drogenkunde. Ein illustrirtes Lehrbuch der Pharmakognosie und eine wissenschaftliche Anleitung zur eingehenden botanischen Untersuchung pflanzlicher Drogen für Apotheker von Prof. Dr. *A. Meyer*. I. Theil. Mit 269 Abbildungen. Berlin 1891. *R. Gärtner*'s Verlag.

Der geschätzte Verfasser erörtert im Vorworte die viel umstrittene Frage des pharmaceutischen Unterrichts. So verlockend dies auch dem Autor specifisch pharmaceutischer Schriften in gewisser Hinsicht erscheinen muss, so darf dabei doch nicht ausser Acht bleiben, dass gerade in dieser Frage die grösste Meinungsverschiedenheit herrscht. Es ist gewiss von Vortheil für die Pharmacie, wenn die wissenschaftliche Ausbildung eine gründlichere wird; aber man sollte auch die Wichtigkeit der praktischen Seite nicht unterschätzen. Die Ansicht des Verfassers, dass man sich von der Lehre bis zum Beginne des Studiums bemühen müsse, an der Hand elementarer, rein wissenschaftlicher Lehrbücher die Grundlagen der Chemie und Botanik kennen zu lernen, dürfte nicht überall ganz getheilt werden, und es scheint mir besonders nicht so schädigend für den Lernenden zu sein, sich zunächst mit wissenschaftlichen Details für bestimmte, praktische Zwecke zu beschäftigen. Es ist das kein unverstandenes Auswendiglernen, sondern meiner Auffassung nach eine unmittelbare und ganz natürliche Folge der mannigfachen Anregung, die der tägliche Verkehr mit den Arzneistoffen hervorruft. Ich glaube im Gegentheil, dass gerade rein wissenschaftliche Lehrbücher zu einer Zeit, wo die dabei unbedingt nothwendige Anleitung in vielen Fällen nicht gleich wissenschaftlich ist, viel eher eine gewisse Muthlosigkeit erzeugen können, deren Folgen sich oft noch spät rächen.

Was nun den Zweck des Buches anbetrifft, so ist derselbe darin ausgedrückt, dass es den angehenden Apotheker zur selbstständigen Untersuchung eines Theiles der Arzneimittel anregen und ihn dadurch wissenschaftlich sehen und schliessen lehren soll. In der That repräsentirt das Buch eine ausgezeichnete wissenschaftliche Anleitung zum eingehenden Studium pflanzlicher Drogen, während es als Lehrbuch der Pharmakognosie weniger zureichend erscheint. Es ist eben allein eine Auswahl von Drogen besprochen und zahlreiche, die alltäglich benutzt werden, fehlen entweder oder sind doch nur mit kaum mehr als dem Namen aufgeführt. Was aber geboten wird, das ist leicht verständlich und interessant geschrieben und reichlich von zweckentsprechenden, zumeist selbst gezeichneten Abbildungen ergänzt. Einer allgemein pharmakognostischen Einleitung folgt ein kurzes Lehrbuch der Morphologie und Anatomie der Phanerogamen, das sich in vieler Hinsicht vor ähnlichen Werken durch eigenartige Anordnung des Stoffes, Schärfe des Ausdruckes und vortheilhafte Kürze auszeichnet. Gewünscht hätten wir z. B. noch eine Erklärung der Ausdrücke epi- und apotrop, welche gerade häufig missgedeutet werden. Im speciellen Theile sind vorläufig nur die Samen- und Wurzeldrogen abgehandelt; hoffentlich lässt der als Schluss erscheinende 2. Band des schönen Werkes nicht allzu lange auf sich warten.

Die eingehende Durchsicht des Buches hat uns recht befriedigt, man findet des Interessanten reichlich. Zu erinnern wäre vielleicht, dass auf p. XV die Rad. Ononidis als Wurzel von völlig normalem Baue bezeichnet wird, während auf p 244 gerade die Anormalität des excentrisch liegenden organischen Mittelpunktes hervorgehoben ist. Die Wurzeln der Sarsaparille werden als Nebenwurzeln aufgefasst, während wir von Rhizom und Wurzeln zu sprechen für richtiger halten. Endlich wird man bei Senega die Anführung der Polygala Boykinii, die doch wiederholt in der Literatur besprochen wurde, vermissen; eine P. Senega var. latifolia *Linné* ist uns nicht bekannt, vielmehr ist gerade die typische Form *Linné*'s breitblättrig.

Als Anleitung zur Untersuchung von Drogen verdient das Werk hervorragende Beachtung und ist demselben die verdiente allgemeine Verbreitung nur zu wünschen. Die Verlagshandlung hat dem schätzenswerthen Buche überdies eine vorzügliche Ausstattung gegeben. Dürfen wir aber zum Schlusse noch einen Wunsch äussern, so geht derselbe dahin, im 2. Theile hier und da durch zweckmässige Kürzung an Raum zu sparen und dafür lieber die Anzahl der berücksichtigten Drogen zu erhöhen. Viele würden dem Verfasser dafür gewiss sehr dankbar sein. *W.*

Vorzugspreise von **H. Trommsdorff**, Chemische Fabriken in Erfurt und Gispersleben. März 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Das Effront'sche Verfahren in der Spiritusfabrikation.

Es ist bekannt, welchen Einfluss die Milch- und Buttersäuregährung auf die Alkoholausbeute ausüben, dass die erstere in gewissen Mengen für die Entwickelung der Hefe günstig ist, während ein über dieses Maass hinausgehender Gehalt des Gährmaterials an Milchsäure auf Kosten der Alkoholbildung erfolgt, dass dagegen die Buttersäure unter allen Umständen nachtheilig wirkt und die Alkoholausbeute vermindert. Die bisher in Anwendung gekommenen Zusätze von Salz- und Schwefelsäure zur Maische wirkten in der Weise, dass beide Säuren entweder gleichmässig oder gar nicht beeinflusst wurden. In der Flusssäure ist nun, wie *Effront* festgestellt hat, ein Mittel gefunden, welches die Buttersäuregährung in stärkerem Maasse hindert, als die Milchsäuregährung.

„Salz- und Schwefelsäure steigern in gewissen kleinen Mengen die diastatische Kraft des Malzes; durch eine Nebenwirkung dieser Säuren geht aber das Verzuckerungsvermögen so behandelter Malzauszüge nach einiger Zeit verloren; diese ungünstige Nebenwirkung ist bei der Fluorwasserstoffsäure nicht vorhanden und bei ihr kommt die die Milchsäuregährung hemmende Kraft als Diastase schützende Kraft nahezu rein zur Geltung."

Die Richtigkeit dieser Beobachtungen ergiebt sich aus folgenden von *Soxhlet* angestellten Versuchen, welche gleichzeitig einen ziffermässigen Ausdruck für den Erfolg des Verfahrens liefern: 1 kg Mais wurde mit 3 L Wasser verkleistert, bei 3 Atmosphären 1 Stunde lang erhitzt, sodann auf 50° C. abgekühlt, mit 80 g Malz versetzt und 1/2 Stunde bei 50° C. verzuckert. Die verzuckerte Maische wurde hierauf in zwei Theile getheilt, die eine ohne Zusatz, die andere unter Zusatz von 0,15 g Fluorammonium = 6 g pro Hektoliter Maische, bei 30° C. erhalten. Die ohne Zusatz gelassene Maische stellte nach 2 Tagen eine dicke, mit Gasblasen durchsetzte Masse dar, während die mit Fluorammonium versetzte Portion dünnflüssig blieb.

Die Untersuchung der Filtrate beider Flüssigkeiten ergab, dass in der mit Fluorwasserstoffsäure versetzten Maische um 1,5 pCt. mehr vergährte Maltose und um 1 pCt. weniger unvergährbares Dextrin gebildet war, was einer Alkoholmehrausbeute von 1,5 pCt. entsprechen würde. Die gebildete Säuremenge war in der fluorhaltigen Maische halb so gross, als in der fluorfreien.

Ueber die Qualität des nach dem *Effront*schen Verfahren erzielten Rohspiritus und die Brauchbarkeit der Schlempe für Fütterungszwecke äussert sich *Soxhlet* in folgender Weise:

„Der *Effront*'sche Rohspiritus ist nach dem Geruche sofort von gewöhnlichem Rohspiritus zu unterscheiden. Mit dem Zustandekommen einer reineren Gährung vermindern sich die flüchtigen Nebenproducte — der Geruch ist deshalb weniger „fuselig". Indess enthält der nach dem Fluorwasserstoffverfahren gewonnene Rohspiritus ebensoviel „Fuselöl" als jeder andere Rohspiritus." Dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich dadurch, dass die Intensität des sogen. Fuselgeruches keineswegs von dem Gehalte eines Spiritus an Fuselöl abhängt. Der in verdünntem Zustande über Holzkohle filtrirte Rohspiritus verliert z. B. seinen Fuselgeruch, ohne seinen Fuselgehalt gleichzeitig abzugeben. Der Fuselgeruch beruht eben nur auf der Anwesenheit gewisser stark riechender Stoffe im Fuselöl, welche durch die Holzkohle absorbirt werden und bei einer reinen Gährung überhaupt nicht entstehen.

Der Säuregehalt der reifen Maische wird nach Anwendung des Fluorwasserstoffzusatzes wenigstens auf die Hälfte vermindert. Eine nachtheilige Wirkung wurde von dem Fluorgehalt der Schlempe nirgends beobachtet, wie bei der angewendeten minimalen Menge der zugesetzten Fluorverbindungen auch nicht anders zu erwarten war. *g.*

Durch Industrie-Bl.

Gülcher's Thermosäule.

Von Dr. *G. Langbein.*

In den meisten Laboratorien finden für elektrolytische Arbeiten die *Bunsen*'schen Elemente Anwendung, da nur in seltenen Fällen Elementarkraft zum Betriebe einer kleinen Dynamomaschine zur Verfügung steht. Es ist daher in Hinblick auf die beim Arbeiten mit Elementen sich ergebenden bekannten Uebelstände auf die neue, von *Gülcher* construirte Thermosäule hinzuweisen, welche im Vergleich mit den Thermosäulen

von *Noë*, *Clamond* u. A. wesentliche Vorzüge besitzt.

Das Neue und Eigenthümliche der *Gülcher*schen Thermosäule besteht darin, dass die Thermoelektroden nicht aus massiven, sondern aus hohlen Körpern gebildet werden, die nach *Gülcher*'s Versuchen nicht nur höhere elektromotorische Kraft erzeugen, sondern auch wesentlich kürzer sein können, als Thermoelektroden aus massiven Stäben, um bei gleicher Erwärmung gleich hohe elektromotorische Kraft zu entwickeln. Die für Leuchtgasheizung construirte Säule, die sich für elektrolytische Arbeiten ganz vorzüglich eignet, ist aus 50 Elementen zusammengesetzt. Die hohlen, positiven Elektroden bestehen aus reinem Nickel, und diese Röhrchen dienen gleichzeitig zur Gaszuführung. Durch diese Anordnung erhält jedes Element seine eigene Gaszuführung und seine eigenen Heizflämmchen. Die letzteren sind sehr klein und es tritt daher genügend Luft zu denselben, um eine vollkommene Verbrennung zu bewirken. Die negativen Elektroden haben die Form cylindrischer Stäbe mit seitlichen Verlängerungen, an welche lange und dünne Kupferstreifen zur Abkühlung und zur Verbindung der Elemente unter einander angelöthet sind. Um diese Verbindung zu erzielen, ist jeder Kupferstreifen durch einen aufgelötheten kurzen Draht mit dem Fussende des zum nächsten Elemente gehörigen Nickelröhrchens verbunden.

Die Inbetriebsetzung ist äusserst einfach. Nach Oeffnung des Gashahnes und Entzündung der Flämmchen des ersten Elementes verbreitet sich die Flamme schnell durch die ganze Reihe der Elemente. Nach ungefähr 10 Minuten hat die Säule die höchste zulässige Temperatur erreicht, bei welcher sie eine von da ab constant bleibende elektromotorische Kraft von 3,6 Volt entwickelt. Die Leistung der Säule von 50 Thermoelementen ist demnach derjenigen von 2 grossen, frisch gefüllten *Bunsen*'schen Elementen gleich, der Gasverbrauch zur Erzielung dieser Leistung beträgt stündlich 210 L (3 bis 4 Pf.), ist also gegenüber dem Gasverbrauch der Säulen älterer Construction weit geringer.

Um jede Ueberhitzung der Säule (bei wechselndem Gasdrucke) auszuschliessen, ist es nöthig, einen Gasdruckregulator (System *Pintsch*) in die Gaszuführungsleitung einzuschalten. Wird die Säule überhitzt, so steigt die elektromotorische Kraft bis zu 4,5 Volt, was indessen vermieden werden muss, wenn die Säule nicht leiden soll. Es ist deshalb empfehlenswerth, die Heizwirkung noch durch einen von 0 bis 5 Volt geaichten Spannungsmesser zu controlliren.

Versuche, welche angestellt wurden, um über die Dauerhaftigkeit der Säule ein Urtheil zu erhalten, ergaben, dass nach 8monatlichem, ununterbrochenen Betriebe weder die elektromotorische Kraft, noch der innere Widerstand (0,4 Ohm) verändert waren und dass selbst bei längerem Kurzschluss der Säule keinerlei schädliche Wirkung zu beobachten war.

Angesichts dieser Resultate kann es nicht zweifelhaft sein, dass *Gülcher*'s Thermosäule sich bald in den analytischen Laboratorien einbürgern wird, zumal ihr Preis (150 Mark) im Hinblick auf die Solidität und die übrigen oben genannten Vorzüge ein mässiger zu nennen ist.

Zeitsch. f. angew. Chem. 1890, 548.

Es gewinnt den Anschein, als wäre die Thermosäule berufen, dereinst zur Erzeugung der Elektricität grosse Verwendung zu finden, falls es gelingt, die Herstellung der Thermosäulen in noch grösserem Umfange zu bewirken.

Es würde bei allgemeiner Einführung der Thermosäulen, ebenso wie bei Benutzung von Gasmotoren zum Treiben der Dynamomaschinen, dem Steinkohlengas eine wichtige Rolle zufallen. Der Tag, an dem das Gas dereinst überflüssig sein und die Gasfabriken leer stehen würden, wie von Manchen gefürchtet wird, ist also wohl nicht bald zu erwarten. Red.

Wetterbilder

beruhen, wie die Barometerblumen, die vor einigen Jahren sehr beliebt waren, in ihrer Wirkung auf der Eigenschaft gewisser Kobaltverbindungen, durch Wasseraufnahme ihre Farbe zu verändern. Zur Herstellung der Wetterbilder überzieht man die Rückseite eines Glastransparentes, welches zweckmässig eine Landschaft darstellt, heiss mit einer Mischung aus 1 Th. Chlorkobalt, 10 Th. Gelatine, 40 Th. Glycerin und 60 Th. Wasser. Die Gelatine löst man in heissem Wasser auf, setzt zunächst das Glycerin und dann das in

wenig Wasser gelöste Chlorkobalt hinzu. Bei trübem, regnerischem Wetter wird die Landschaft fahl und fast farblos erscheinen, bei schönem Wetter dagegen blaue Töne annehmen. *g.*

Industrie-Blätter.

Ueber die Beurtheilung mit Saccharin versetzter Nahrungsmittel.

Nachdem anfangs das Saccharin von vielen Seiten als eine Errungenschaft der Wissenschaft und als ein Fortschritt der Genussmittelindustrie gepriesen wurde, nimmt man jetzt besonders von Seiten der Nahrungsmittelchemiker dagegen Stellung. Die neunte Versammlung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie nahm die Resolution an: Nahrungs- und Genussmittel, die ihren süssen Geschmack ganz oder theilweise einer Beimischung von Saccharin verdanken und ohne Angabe dieses Umstandes verkauft werden, sind in der Regel als nachgemachte oder verfälschte im Sinne des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes zu beurtheilen. Der Zusatz „in der Regel" wurde erst nach längerer Discussion angenommen.

Der Nachweis des Saccharins, worüber *Weigle* auf der genannten Versammlung ein Referat gab, findet nach dem Princip statt, dass man das Saccharin mit Aether ausschüttelt und darauf den darin enthaltenen Schwefel in Schwefelsäure überführt oder das Saccharin selbst in Salicylsäure umwandelt und diese mit Eisenchlorid nachweist. Vergleiche auch Ph. C. 31, 321. —*os*—

Quecksilberoxydulnitrat und Silbernitrat; analytisches Verhalten.

Moeck hat die Beobachtung gemacht, dass das Silberchlorid, welches aus einer Silber- und Quecksilberoxydulsalz (Nitrat) enthaltenden Lösung durch Salzsäure ausgefällt wird, dem Niederschlag, welcher Silberchlorid und Quecksilberchlorür enthält, durch Ammoniak nicht wieder völlig entzogen werden kann. Ist das Verhältniss des Quecksilberoxydulnitrats zum Silbernitrat 6:1, so kann das Silber dem Nachweis überhaupt ganz entgehen, wenn man nur das Filtrat der Behandlung der Chloride mit Ammoniak und nicht auch den ungelösten Rückstand auf Silber prüft. Auch die Gegenwart von Bleichlorid ist für den Silbernachweis hinderlich. *s.*

Amer. Journ. of pharm. 1890, 608. 1891, 88.

Briefwechsel.

Apoth. **S.** *in* **K.** *(Russland).* Auf directe Anfrage bei Herrn Apotheker *Marpmann* theilte uns derselbe mit, dass seine Alantolessenz annähernd enthält

1,2 pCt. Alantol,
6,0 „ Alantsäure,
3,0 „ Helenin,
0,2 „ Helenasäure.

Nach den Ph. C. 28, 122 und 123 gemachten Mittheilungen ist anzunehmen, dass das Gemisch der 4 Bestandtheile besser wirkt, als Alantol oder Helenin allein. Doch ist auch reines Alantol von Herrn *Marpmann* zu erhalten, es wird dasselbe mit Kreosot gemischt, besonders in Form von Capsules angewendet.

J. W. *in* **St. Petersburg.** Wir können Ihnen leider die gewünschte Adresse nicht angeben; vielleicht weiss aber einer unserer geehrten Leser, „an wen man sich in Sachen des geplanten Vereins zur Förderung der Kenntniss bez. Heilung der Diabetes (vergl. S. 108 dieses Jahrg.) zu wenden hat?"

Apoth. **K.** *in* **S.** Was „Grünkalk" ist, wissen wir leider nicht; vielleicht ist einer unserer Leser in der Lage, darüber Auskunft geben zu können.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Nr. 13 wird, wie seither üblich, ein Vierteljahrsregister enthalten.
Fehlende Nummern wolle man sofort verlangen.

Pharmaceutische Centralhalle.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 13. Dresden, den 26. März 1891. **Neue Folge. XII. Jahrgang**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Aus den Nachträgen zum neuen pharmaceutischen Manual. — Pharmakognostisches. — Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten. — Prüfung und Werthbestimmung der Arzneimittel. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Dosirung der Antipyretica bei Kindern. — Zur Prüfung von Myrrha. — Dithiosalicylsäure. — Geheimmittel und Kurpfuscherei. — **Briefwechsel.** — **Vierteljahrs-Register.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Aus den Nachträgen zum neuen pharmaceutischen Manual.

(IV. Auflage.)

Von *Eugen Dieterich.*

Nachdruck verboten.

(Fortsetzung.)

Pilulae Thioli.

Thiolpillen.

5,0 flüssiges Thiol,

q. s. gepulverten Süssholzsaft

stösst man zu einer formbaren Masse an und stellt aus dieser 50 Pillen her. Man bestreut die Pillen für den sofortigen Gebrauch mit Zucker oder man trocknet sie und überzieht sie mit Cacao, wenn man sie aufbewahren will.

Pulvis inspersorius Thioli.

Thiol-Streupulver. (Nach *Jacobsen.*)

20,0 Thiol, Pulver $^{M}/_{50}$,

80,0 Weizenstärke, Pulver $^{M}/_{50}$,

mischt man.

Sapo jalapinus.

Jalapenseife.

4,0 Jalapenharz,

4,0 medicinische Seife

löst man in

8,0 verdünnt. Weingeist von 68 pCt.

und dampft die Lösung im Dampfbade unter beständigem Rühren auf

9,0

ein.

So lautet die Vorschrift des deutschen Arzneibuches. Auf einfachere Weise erreicht man dasselbe Ziel nach folgendem Verfahren:

40,0 Jalapenharz, Pulver $^{M}/_{30}$,

40,0 medicin. Seife, Pulver $^{M}/_{50}$,

mischt man und stösst in erwärmtem Mörser mit einer vorher bereiteten Mischung aus

5,0 Weingeist von 90 pCt.,

5,0 Wasser

zur Pillenmasse an.

Sapo mercurialis albus.

Weisse Mercurialseife.

50,0 Quecksilberoleat

mischt man in einer Reibschale mit

50,0 weisser Kaliseife.

Die weisse Mercurialseife hat vor der grauen den Vorzug der Farblosigkeit und wird deshalb neuerdings lieber wie jene angewendet.

Saponimentum Thioli. (5 pCt.)
Thiol-Opodeldok.

70,0 dialysirte Stearinseife,
20,0 „ Oleïnseife
löst man durch Erhitzen in
850,0 Weingeist von 90 pCt.,
setzt der Lösung
2,0 Lavendelöl
zu, filtrirt die Lösung und bringt das Gewicht des Filtrates mit
q. s. Weingeist von 90 pCt.
auf
900,0.

Andererseits mischt man in einer erwärmten Abdampfschale
50,0 flüssiges Thiol,
50,0 destillirtes Wasser
mit einander, giesst die Mischung langsam in die Seifenlösung, fügt
25,0 Aether
hinzu und giesst aus.

Semen Colae tostum.

Nuces Colae tostae. Geröstete Kolasamen. Geröstete Kolanüsse. Geröstete Gurunüsse.

500,0 Kolanüsse
wischt man mit einem Tuche ab, bringt sie dann in eine geräumige Rösttrommel und röstet sie darin bei langsamem und mässigem Feuern wie Kaffeebohnen, d. h. so lange, bis die Samen weisse Dämpfe ausstossen und eine dunkelbraune (nicht schwarzbraune) Farbe angenommen haben. Man nimmt nun die Samen aus der Trommel und kühlt sie durch Schwingen in einem Metallsiebe rasch ab.

Beim Erhitzen ist die grösste Vorsicht nothwendig und ein möglichst langsamer Verlauf bei schwachem Feuer anzustreben. Im anderen Falle verbrennen die Samen aussen, während sie innen zu schwach geröstet sind. Die gerösteten Samen sollen auf dem Bruch gleichmässig dunkelbraun aussehen.

Die Ausbeute wird 370—390,0 betragen.

Stempelfarben.

Es sind dünn- bis dickflüssige Massen, welche entweder die Farben gelöst oder nur fein vertheilt enthalten. Man verwendet Anilin- und Mineralfarben und löst die ersteren in Oel oder Glycerin und verreibt die letzteren ausschliesslich mit Oel.

Für Kautschukstempel eignen sich nur die Glycerin-Stempelfarben, während für Metallstempel sowohl die Glycerin-, wie auch die öligen Stempelfarben verwendet werden können.

Die öligen Stempelfarben, gleichgültig ob die Farbe darin gelöst oder nur vertheilt ist, benützt man gern für Documente, Urkunden, Wechsel u. s. w., weil sie einer Behandlung mit Wasser besser widerstehen, wie die Glycerinfarben.

Das einfachste und billigste Stempelkissen ist ein Stück Buchdruckwalzenmasse; man kann es aber nur für ölige Farben verwenden. Für die Glycerinfarben hat man poröse Kautschukkissen.

Die in nachstehenden Vorschriften verwendeten öllöslichen Anilinfarben sind aus der Handlung von *Franz Schaal* in Dresden.

I. Oelige Stempelfarben.

A. In Oel verriebene Körperfarben.

a) 25,0 Ultramarin
verreibt man höchst fein auf dem Präparirsteine mit
75,0 Olivenöl.

b) 10,0 Pariserblau,
5,0 Ultramarin,
85,0 Olivenöl.

Pariserblau allein verreibt sich sehr schwer mit Oel, verhältnissmässig leicht dagegen, wenn man etwas Ultramarin, das hier als Zwischenlagerung wirkt, dazu nimmt.

c) 25,0 Grünspan,
5,0 Oelsäure,
70,0 Olivenöl.
Bereitung wie bei a.

d) 40,0 Zinnober,
60,0 Olivenöl.
Bereitung wie bei a.

e) 15,0 Gas-Russ,
85,0 Olivenöl.
Bereitung wie bei a.

B. In Oel gelöste Anilinfarben.

a) 1,5 öllösliches Anilin-Bordeauxroth,
1,5 öllösliches Anilin-Scharlachroth
verreibt man sehr fein mit
5,0 roher Oelsäure,
setzt nach und nach
95,0 Ricinusöl

zu und erwärmt das Ganze unter Rühren auf 40°.

Die Farbe stempelt roth.

Auf dieselbe Weise werden bereitet:

b) 3,0 öllösliches Anilin-Blau,
6,0 rohe Oelsäure,
94,0 Ricinusöl.
Die Farbe stempelt blau.

c) 3,0 öllösliches Anilin-Violett,
5,0 rohe Oelsäure,
95,0 Ricinusöl.
Die Farbe stempelt violett.

d) 5,0 öllösliches Anilin-Schwarz,
6,0 rohe Oelsäure,
94,0 Ricinusöl.
Die Farbe stempelt blauschwarz.

e) 2,5 öllösliches Anillin-Blau,
1,5 „ „ -Citrongelb,
5,0 rohe Oelsäure,
95,0 Ricinusöl.
Die Farbe stempelt grün.

II. Glycerin-Stempelfarben.

3,0 Anilin-Wasserblau I B,
10,0 destillirtes Wasser,
10,0 Holzessig,
10,0 Weingeist von 90 pCt.,
70,0 Glycerin.

Man löst durch Verreiben in einer Reibschale.

In derselben Weise und mit derselben Masse löst man noch folgende Farbstoffe:

2,0 Methylviolett 3 B,
2,0 Diamant-Fuchsin I,
4,0 Anilingrün D,
5,0 Vesuvin B,
3,0 Tiefschwarz E.

Um Hellroth herzustellen, lässt man bei obiger Masse den Holzessig weg, ersetzt ihn durch Wasser und löst nun

3,0 Eosin BB N

darin.

Eosin wird bekanntlich durch Säuren zersetzt, während die übrigen Anilinfarben bei der Verwendung zu Stempelfarben einer schwachen Ansäuerung bedürfen.

Stilus Thioli dilubilis.

Thiol-Patentstift.

20 pCt.

20,0 Thiol, Pulver $^{M}/_{50}$,
5,0 Traganth, „ $^{M}/_{50}$,
30,0 Weizenstärke, Pulver $^{M}/_{50}$,
35,0 Dextrin, „ $^{M}/_{30}$,
10,0 Zucker, „ $^{M}/_{50}$,
q. s. destillirtes Wasser.

Giebt 39 bis 40 Stifte.

Streichfläche

für schwedische Zündhölzer.

20,0 Bimstein, Pulver $^{M}/_{50}$,
10,0 Schmirgel, „ $^{M}/_{30}$,
30,0 Manganoxyd,
40,0 Gummischleim (1 : 2)

verreibt man fein, am besten auf einer Farbenmühle, und fügt der Masse

40,0 amorphen Phosphor

und

80,0 Wasser

hinzu. Man streicht das Gemisch, sobald es gleichmässig ist, mit einem Pinsel oder mit einer Bürste auf starkes Papier, verstreicht gut und lässt trocknen. Wenn nöthig, wiederholt man den Aufstrich.

Gallustinten.

Wie schon in der Einleitung angedeutet, können die Gallustinten aus Galläpfelauszug oder aus einer wässerigen Lösung von Tannin hergestellt werden. Verlangt man von der Gallustinte Copirfähigkeit, so ist die Benützung des Galläpfelauszuges dem Tannin vorzuziehen. Die in ersterem neben Tannin enthaltenen Extractivstoffe geben der Tinte Körper und tragen zum besseren Copiren der Schriftzüge bei.

Die mit Eisentannatlösungen gemachten Schriftzüge erscheinen auf dem Papiere blass und werden erst an der Luft schwarz, letzteres um so schneller, je weniger Säure die Tinte enthält. Es ist deshalb nothwendig, die Eisentannatlösungen zu färben und so zum Schreiben geeignet zu machen. Erst dadurch entstehen unsere modernen Tinten. Als Farbezusätze benützt man das Indigoblau (Alizarintinte) und einige Anilinfarbstoffe. Die Einzelheiten für solche Zusätze werden bei den Vorschriften angegeben. An dieser Stelle mögen nur die Bereitung des Galläpfelauszuges und der Tanninlösung, ferner die zweier Tintenkörper Platz finden.

Galläpfel-Auszug.

200,0 Chinesische Galläpfel, Pulv. $^{M}/_{8}$, übergiesst man mit

750,0 Wasser,
lässt 12 Stunden stehen und presst dann aus.
Den Pressrückstand behandelt man mit
350,0 Wasser
in gleicher Weise und wiederholt dann das Auspressen.

Die vereinigten Seihflüssigkeiten versetzt man mit
20,0 Talk, Pulver M/50,
stellt 24 Stunden kalt und filtrirt dann.

Man wäscht das Filter mit so viel Wasser nach, dass das Gesammtgewicht des Filtrates
1000,0
beträgt.

Tannin-Lösung.

100,0 Tannin (sog. technisches)
löst man in
900,0 Wasser
und filtrirt die Lösung.

Da die Tanninlösung nicht wie der Galläpfelauszug auch Extractivstoffe enthält, so giebt man den damit bereiteten Tinten noch einen besonderen bez. höheren Zusatz von Zucker.

Mit Hülfe dieser beiden Lösungen stellt man sich zwei Tintenkörper, einen mit Galläpfelauszug und den anderen mit Tanninlösung folgendermaassen her:

Galläpfel-Tintenkörper.

1000,0 Galläpfelauszug
mischt man mit
100,0 Eisenchloridlösung von
10 pCt. Fe,
lässt die Mischung in verkorkter Flasche 3 Wochen stehen und filtrirt sie dann.

Tannin-Tintenkörper.

1000,0 Tanninlösung
vermischt man mit
100,0 Eisenchloridlösung von
10 pCt. Fe,
lässt die Mischung 3 Wochen in verkorkter Flasche stehen und filtrirt sie dann.

Diese vier Vorschriften bilden die Grundlage für die Herstellung der einzelnen Gallustinten. Man hat dann nur nöthig, die Farbstoffzusätze im vorgeschriebenen Wasser (nöthigenfalls durch Erhitzen) zu lösen und mit dem Tintenkörper zu mischen.

Zur Frage, ob man besser Galläpfel- oder Tannin-Tintenkörper verwendet, sei erwähnt, dass erstere tiefer schwarze Schriftzüge liefern und weniger dünnflüssig sind. Die bequemere Bereitung ist natürlich die aus Tannin.

A. Gallus-Canzleitinten.

Nicht copirende Documententinten.

Sie copiren nur wenig und nur unmittelbar nach dem Schreiben. Ihr Eisen- und Gerbsäuregehalt entspricht den vom Deutschen Reiche gestellten Anforderungen.

Blaue Gallus-Canzleitinte.

Posttinte.

a) 600 ccm Galläpfel-Tintenkörper,
15,0 arabisches Gummi,
5,0 Anilin-Wasserblau I B,
5,0 Glycerin,
400 ccm Wasser.

b) 600 ccm Tannin-Tintenkörper,
15,0 arabisches Gummi,
5,0 Anilin-Wasserblau I B,
5,0 Glycerin,
400 ccm Wasser.

Die fertige Tinte lässt man in verschlossenen Gefässen einige Wochen abklären und füllt sie dann auf kleine Flaschen, welche man vor Licht geschützt aufbewahrt, ab.

Die blaue Gallus-Canzleitinte fliesst leicht und mit schön blauer Farbe aus der Feder; sie trocknet sehr rasch auf dem Papier und wird hier bald blauschwarz. Sie ist ihrer hübschen Farbe und sonstigen guten Eigenschaften wegen mit Recht sehr beliebt. Wegen des raschen Trocknens eignet sie sich gut zum Geben von Unterschriften und für die jetzt gebräuchlichen Füllfedern.

Rothe Gallus-Canzleitinte.

Sie wird bereitet, wie die blaue Gallus-Canzleitinte a oder b, nur nimmt man statt der 5,0 Anilin-Wasserblau
10,0 Ponceau RR.

Die fertige Tinte lässt man in verschlossenen Gefässen einige Wochen abklären und füllt sie dann auf kleine Flaschen, welche man vor Tageslicht geschützt aufbewahrt, ab.

Frisch bereitet fliesst die rothe Gallustinte hellroth, nach längerem Gebrauche dagegen braunroth, immer aber sehr leicht aus der Feder, so dass sie sich in Folge ihrer Dünnflüssigkeit für spitze Stahlfedern und einen flotten Schreiber besonders gut eignet. Die Schriftzüge werden auf dem Papier tief braunschwarz.

Violette Gallus-Canzleitinte.

40,0 rothe Gallus-Canzleitinte,
60,0 blaue „ „
mischt man.

Je nachdem man dieses Verhältniss ändert, kann man der Mischung einen mehr rothen oder blauen Ton geben.

Die violette Gallus-Canzleitinte vereinigt die guten Eigenschaften ihrer Bestandtheile in sich.

Grüne Gallus-Canzleitinte.

Man bereitet sie wie die blaue Gallus-Canzleitinte a oder b, nimmt aber statt 5,0 Anilin-Wasserblau
10,0 Anilingrün D.

Die grüne Gallustinte ist in ihren Eigenschaften der rothen sehr ähnlich, doch nicht ganz so dünnflüssig. Sie liefert scharfe Schriftzüge von lebhaft grüner Farbe, trocknet ziemlich rasch auf dem Papier und wird hier bald gesättigt schwarz.

Wer die lebhaft grüne Farbe nicht liebt, ersetzt 0,5 bis 1,0 Anilingrün durch dieselbe Menge Anilin-Wasserblau IB. Man erhält dadurch die Färbung der Alizarintinte und eine für Canzleizwecke ebenso brauchbare Tinte.

Blaugrüne Gallus-Canzleitinte.

40,0 blaue Gallus-Canzleitinte,
60,0 grüne „ „
mischt man.

Je nachdem man dieses Verhältniss ändert, erzielt man einen mehr blauen oder grünen Ton.

Diese Mischung vereinigt die guten Eigenschaften der blauen und grünen Gallus-Canzleitinte in sich.

Schwarze Gallus-Canzleitinte.

Man bereitet sie wie die blaue Gallus-Canzleitinte, nimmt aber statt 5,0 Anilin-Wasserblau
20,0 Tiefschwarz E.

Die fertige Tinte lässt man in verschlossenen Gefässen einige Wochen abklären und füllt sie dann auf kleine Flaschen, welche man vor Tageslicht geschützt aufbewahrt, ab.

Die schwarze Gallus-Canzleitinte fliesst weniger leicht aus der Feder, wie die vorhergehenden und giebt keine sehr feinen Haarstriche; sie trocknet auch etwas langsamer auf dem Papier, aber sie liefert dafür sogleich schwarze Schriftzüge.

Gerade als Documententinte ist die schwarze Gallus-Canzleitinte sehr geschätzt und auch zu empfehlen.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmakognostisches.

Die auf Java cultivirte Coca ist nach *Burck* (Pharm. Journ. 1891, S. 760) keine Mittelform zwischen der typischen Erythroxylon Coca und der E. Coca var. novogranatense (Huanoco-Coca), sondern eine besondere, gut charakterisirte Varietät, für welche der Name E. Spruceanum vorgeschlagen wird. Hierzu soll auch die in Alipore und Darjeeling cultivirte Coca gehören, während die in Indien allgemein gezogene E. bolivianum ist, der ein ungleich geringerer Alkaloïdgehalt zugeschrieben wird, als der E. Spruceanum. Dies widerspricht übrigens den 1889 im Kew-Bulletin veröffentlichten Angaben *Howard*'s, nach denen gerade auf Java die bolivianische Varietät mit dem geringeren Alkaloïdgehalte cultivirt wird.

Bei einer vergleichenden Untersuchung verschiedener verfälschter Crocusmuster fanden *Riches* und *Dunning* (Pharm. Journ. 1891, S. 611) in einem derselben mit Safrantinctur (?) aufgefärbte Theile einer dikotylen Pflanze, auch die von *Kirkby* bereits beschriebene Fälschung mit zerschnittenen, gefärbten Stücken einer Cyperacee.

Das Holz von Pterocarpus erinaceus, welcher Baum das ursprüngliche, im Handel längst verschwundene senegambische Kino lieferte, wird neuerdings als Rosenholz in den Handel gebracht.

Die inneren weichsaftigen Schalenstücke der ansehnlichen Zwiebeln von Chlorogalum pomeridianum, einer californischen Liliacee, dienen nach *Trimble* (Am. Journ. of Pharm. 1890, S. 598) wie Quillajarinde. Der Saponingehalt beträgt 1,87 pCt. Die äussersten Zwiebelschalen sind in braune, leichte, elastische Fasern aufgelöst, die in einiger Menge als Ausstopfmaterial gehandelt werden. Letztere Eigenschaft war seiner Zeit Anlass eines Patentprocesses, durch den diese Pflanze auch in Deutschland bekannter wurde.

Das Gummi des Leopard-Baumes, der Meliacee Flindersia maculosa soll sich

(Pharm. Journ. 1891, S. 589) vor zahlreichen anderen Gummiproducten durch seine gute Verwendbarkeit auszeichnen.

Im Kew-Bulletin findet sich eine Studie über das helle Kumaon-Catechu, welches besonders sorgfältig bis zu einer bestimmten Concentration eingedampft, fast ausschliesslich aus Krystallnädelchen von Catechin besteht, mithin ungleich werthvoller ist; zum Gerben jedoch durch Erhitzen oder auf andere Weise zunächst in Catechugerbsäure übergeführt werden muss.

Ellwood untersuchte den Säuregehalt der Citronen und fand, dass derselbe vom August bis December steigt, von da ab sich jedoch wieder verringert. Hierdurch wird die alte Ansicht bestätigt, dass die Citronen (und Orangen-Apfelsinen) vor Weihnachten saurer sind. Es fragt sich nun aber: Was wird aus der zunächst gebildeten Säure? *Ellwood* (Pharm. Journ. 1891, S. 610) führt an, dass die Säure sich vielleicht wieder in Zucker verwandeln könne, glaubt es aber für wahrscheinlicher halten zu müssen, dass dieselbe theilweise dadurch zersetzt wird, dass sie zur Ueberführung von Stärke in Zucker dient. Nach Ansicht des Ref. hat aber noch eine dritte Auffassung viel für sich. Zunächst ist die Frage: Nimmt der Säuregehalt thatsächlich ab? In Bezug auf das absolute Gewicht der Citrone, ja, aber das ist hierbei gar nicht maassgebend. Es müsste vielmehr das Gewicht der Früchte ermittelt werden, sobald dieselben das Maximum des Säuregehaltes erreicht haben, der spätere Procentgehalt an Säure ist dann stets auf dies Gewicht zu berechnen; denn hört zu dieser Zeit die Säurebildung auf, während lebhafte Kohlehydrat-Erzeugung bez. -Einwanderung fortdauert, so ist klar, dass sich durch spätere Analysen entweder nur diese scheinbare, oder aber ausserdem noch eine absolute Abnahme des Säuregehaltes erweisen wird. Würde nun wirklich eine solche absolute Abnahme constatirt, die übrigens nach den *Ellwood*'schen Analysenzahlen zu urtheilen nur sehr gering sein könnte, so mag man weiter fragen, was aus der Säure wird; anderenfalls dürfte man nur von dem zu einer gewissen Zeit eintretenden Aufhören der Säurebildung sprechen. Es ist erwiesen, dass mit Zunahme des Reifungsprocesses der Stoffwechsel, also die Verathmung des Zuckers abnimmt. Betrachten wir nun die Säuren als bei der Respiration entstehende Oxydationsproducte des Zuckers, so liegt auf der Hand, dass zu einer bestimmten Zeit weitere Säurebildung aufhören muss. Ausserdem wird aber höchst wahrscheinlich ein Theil der Säure weiter verathmet zu Kohlensäure und Wasser. Dauert nun letzteres noch eine Zeit lang fort, wenn die Säurebildung aus Zucker schon aufgehört hat, so liesse sich darauf in, wie mir scheint, recht natürlicher Weise selbst eine thatsächliche Abnahme des Säuregehaltes zurückführen.

In den Blüthen von Verbascum Thapsus fand *Janson* (Am. Journ. of Pharm. 1890, S. 600) 2,49 pCt. Gummi, 11,76 pCt. Kohlehydrat (Dextrin), 5,48 pCt. Glucose, 1,29 pCt. Saccharobiose, 16,76 pCt. Feuchtigkeit und 4,11 pCt. Asche. Eisensalze gaben keine Gerbstoffreaction, doch trat geringe Fällung mit Gelatinelösung ein. Die kleinen, kegelförmigen, feingrubigen Samen gaben an Petroläther 20,75 pCt. Oel ab.

Die Wurzelrinde von Solanum carolinense enthält neben viel Eiweiss und Stärke nach *Krauss* (Am. Journ. of Pharm. 1890, S. 601 und 1891, S. 65) einen Gesammtalkaloïdgehalt von 0,4 pCt. Hiervon ging das Solanin in den alkoholischen Auszug über, ob das in dem ätherischen enthaltene zweite Alkaloïd dem Solanidin entspricht, ist noch nicht erwiesen. Die beiderseits sternhaarigen Blätter der gleichen Pflanze enthalten nur eine minimale Menge Solanin; dass in dem relativ hohen Aschegehalte derselben kein Eisen vorhanden sein soll, dürfte mit Recht anzuzweifeln sein.

Eine zusammenfassende Studie über Quebrachorinde veröffentlichte *Rusby* im Bulletin of Pharmacy.

J. M. Maisch beschreibt im Am. Journ. of Pharm. eine Auswahl mexikanischer Drogen. Die Wurzelrinde von Aristolochia microphylla besitzt kampher- und minzeartigen Geruch, aromatisch bitteren Geschmack und colomboartige Wirkung; sie wurde besonders während einer Choleraepidemie viel gebraucht. Lobelia laxiflora enthält nach *Torres* beträchtliche Mengen Lobelin. Das mexikanische Linaloeholz von Elaphrium Aloexylon ist dunkelgelb, weich und enthält 7 bis 9 pCt. bei 189 bis 192° siedendes ätherisches Oel, sowie ebenso wohlriechendes Harz, das zu Räucherungen dient. Von Convallaria maialis, der lirio de los valles, welche in Mexiko

nicht vorkommt, werden die Rhizome als Heilmittel gebraucht. Als Ersatz der Coca gelten Erythroxylon macrophyllum und E. mexicanum, wobei man sich indessen daran erinnere, dass *Howard* 1889 in aus Brit.-Guyana stammenden Blättern ersterer Art überhaupt keinen Alkaloïdgehalt fand. Hibiscus esculentus wird in heissen Gegenden Mexikos cultivirt. Der Schleim der auch als Nahrungsmittel dienenden Früchte wird pharmaceutisch zu Pastillen und Syrup verwendet. Die Samen der Pachira macrocarpa enthalten neben Stärke und Eiweiss 25 pCt. eines der Cacaobutter ähnelnden Fettes, das bei nahezu 40° schmilzt. Die in Europa so verbreitete Primulacee Anagallis arvensis hat sich auch in Mexiko allgemeinein gebürgert, in Folge ihres Saponingehaltes wird sie als Ersatz der Saponaria benützt. Von Talauma mexicana und T. macrocarpa dienen unter Anderem die Antheren in weinigem Auszuge gegen Epilepsie. Die Papaveracee Bocconia frutescens enthält nach *Laso de la Vega* 2 Alkaloïde, von denen das eine, Bocconin, dem Morphin analoge (?) Eigenschaften besitzen und vielleicht mit einer in Chelidonium und Sanguinaria enthaltenen Base identisch sein soll. Die Samen der dunkelvioletten, sehr süssen Früchte von Rhamnus Humboldtiana enthalten 25 pCt. gelbliches Oel und wahrscheinlich ein Glykosid. Nicandra physaloïdes, eine Solanacee gilt als Ersatz der Belladonna. Ternstroemia Altamiramia soll nach *Guevara* wahrscheinlich (?) Coffeïn enthalten. In der dunkelgrauen, längsstreifigen Rinde von Achras Sapota fand *Bernon* ein Alkaloïd-Sapotin und eine specifische Sapotinsäure. Das Kraut von Castilleja canescens, einer Scrophulariacee, enthält flüchtiges Oel und Bitterstoff. Es vermehrt die Speichel- und Urinabsonderung und findet insbesondere bei Leberleiden Anwendung. Der durch Einschnitte in die Rinde von Ficus nymphaefolia gewonnene Milchsaft bildet rundliche, weiche, elastisch klebende Massen von grauer Farbe, in dünner Schicht weiss und durchscheinend. Er besitzt einen unangenehmen Geruch, wird an der Luft hart und gelb und dient zu porösen Pflastern. Von den Zygophyllaceen endlich ist noch Larrea mexicana zu erwähnen, des eigenartigen Geruches wegen Kreosotstrauch genannt; die Blätter, flüchtiges Oel, Harz und Gerbstoffe enthaltend, dienen zu Bähungen und Bädern bei gichtischen Schmerzen. *w.*

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

Um beim Sättigen von Flüssigkeiten mit schädlichen Gasen ohne die sonst üblichen Vorsichtsmaassregeln arbeiten zu können bringt *H. Wilde* (Chem.-Ztg. 1890, 807) die vorzulegende Flüssigkeit in einen starkwandigen Kolben, entfernt mittelst einer damit zu verbindenden Wasserluftpumpe die Luft und lässt dann aus einem constanten Gasentwickler das zu absorbirende Gas zutreten. Das Gas wird unter diesen Verhältnissen namentlich beim Schütteln rasch absorbirt. Wenn alles dicht schliesst und das eintretende Gas möglichst luftfrei ist, bedarf es nur eines einmaligen Auspumpens. Die Sättigung der Flüssigkeit ist als beendigt anzusehen, wenn auch bei anhaltendem Schütteln keine Blasen mehr aus der zwischen Absorptionsflüssigkeit und Gasentwickler eingeschalteten Wasch- oder Trockenflasche übertreten. Das Verfahren ist sehr sparsam und ermöglicht das Arbeiten mit dem unangenehmsten Gase an jedem Orte ohne irgend welche Belästigung.

Einen sich selbst regulirenden Gasentwickelungsapparat hat *Hillyer* (Chem. Centralbl. 1890, II. 130) angegeben. Aus der Abbildung (Fig. 1) ist die Anordnung schon leicht ersichtlich, es sollen nur noch folgende Erläuterungen dazu gegeben werden: Die Röhre A, welche mit Stücken von Schwefeleisen, Marmor oder dergl. gefüllt wird, ist in den Hals von B fest eingekittet; die Säure durchfliesst von C aus, durch d und D gehend das Rohr A, und am Boden von B sammelt sich eine fast ganz ausgenützte Flüssigkeit an, die durch zeitweiliges Schliessen von E durch F herausgedrückt werden kann. Das im Rohre A entwickelte Gas strömt durch E weiter, ein Zurücktreten durch A nach C ist durch eine kleine in D befindliche Menge Quecksilber verhindert. Beim Zurückdrücken des Gases wird das Quecksilber in den dünneren Theil des Sicherheitsrohres gedrückt, wo es eine verhältnissmässig hohe Säule und also auch grossen Druck ausübt. Dem Abströmen der Säure aus E nach A bietet das Quecksilber kein Hinderniss, da

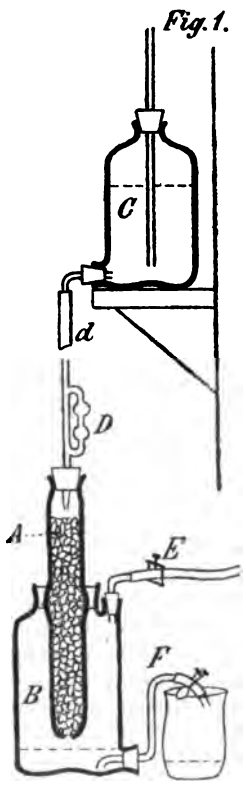


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

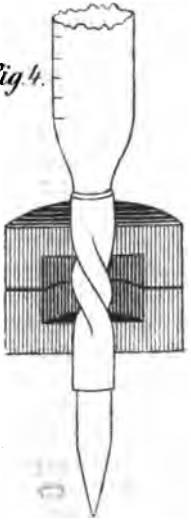


Fig. 4.

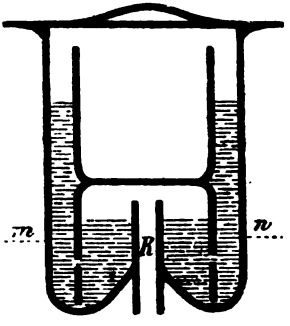


Fig. 5.

es hierbei in den weiten Theil von D gedrückt wird, dort aber nur eine niedrige Schicht bildet.

Um die Herstellung gewisser Lösungen von bestimmter Concentration zu erleichtern, bedient sich *Kalecsinszky* (Chem. Centralbl. 1891, I. 300) solcher Glaskügelchen, deren specifisches Gewicht gleich ist dem der zu bereitenden Lösung; die Kügelchen müssen in der betreffenden Flüssigkeit schwimmen. Zur Anfertigung der Kügelchen verwendet man aus Glasröhren geblasene Kügelchen, welche an einer dünn ausgezogenen Stelle noch offen sind und welche auf der betreffenden Flüssigkeit schwimmen; mittelst eines Capillarrohres trägt man so lange Wasser oder eine andere Flüssigkeit (Quecksilber) ein, bis sie beinahe untersinken, worauf man sie zuschmilzt. Die fertigen Kügelchen haben das Aussehen, wie es Figur 2 in natürlicher Grösse zeigt. Ist man im Besitze solcher eingestellter Kügelchen, so ist die Herstellung einer Lösung oder Mischung von gewünschtem spec. Gew. sehr leicht; man legt das Glaskügelchen in die eine der Flüssigkeiten und giesst unter Umrühren so lange von der anderen Flüssigkeit oder dem Verdünnungsmittel zu, bis das Kügelchen schwimmt.

Einen neuen Verschluss für Reagentiengefässe schlägt *Gawalowski* (Rundschau 1890, 1131) vor. Der Flaschenhals ist mit einem ausgebreiteten Rande versehen, damit man auch kleine Mengen des Reagens abtropfen kann; der Stöpsel und der Flaschenhals sind an den Berührungsflächen polirt, so dass ein Festsetzen der Stöpsel nicht leicht vorkommen kann. Zum Schutze des Flaschenhalses gegen Auffallen von Staub ist der Stöpsel glockenförmig gestaltet, so dass das Ueberdecken einer Glasglocke überflüssig wird. Ausserdem ist der Stöpsel, nach unten spitz auslaufend, verlängert und eine, in der Zeichnung (Fig. 3) weiss gelassene, etwa 0,2 ccm fassende Höhlung eingeschliffen oder bei der Herstellung eingepresst, wodurch die tropfenweise Herausnahme des Reagens ermöglicht ist, so dass man eines Glasstabes nicht bedarf.

Einen neuen Verschluss für Bü-

retten (Fig. 4) beschreibt *Dannbacher* (Erfind. u. Erfahr.); der Vortheil der neuen Vorrichtung soll darin liegen, dass sie keine Metallbestandtheile besitzt und das Ausfliessen bequem reguliren lässt, ohne dass man genöthigt ist, den Apparat immer in der Hand zu halten. Die Vorrichtung besteht aus zwei runden, durchlochten und mit einer Erhöhung am Rande versehenen (also ringförmigen) Holzplättchen, welche auf die mit dem Kautschukschlauch überzogenen Enden der Bürette und der Abflussspitze gesteckt werden. Beim Aufstecken der Holzplättchen giebt man dem Schlauch eine kleine Spannung, welche genügt, die Holzplättchen an einander zu pressen, so dass sie nach jeder Drehung in der zuletzt gegebenen Lage bleiben; um dieses noch besser zu erreichen, kann man die Holzplättchen auch an den Flächen, mit denen sie sich berühren, rauh machen. Durch entsprechende Drehung des unteren Holzplättchens wird der Schlauch zugedreht, also geschlossen, bez. aufgedreht, also geöffnet. In der Zeichnung sind die Holzplättchen als in der Mitte längs gespalten angedeutet. (Als Nothbehelf könnte man sich die beiden Theile, welche hier aus Holz bestehen, aus durchbohrten Korken anfertigen. *s.*)

Eine neue Form des *Bunsen*'schen Gasbrenners hat *C. Meissner* in Leipzig (Chem.-Ztg. 1890, 1205) construirt. Bei dem neuen Brenner tritt die Luft unter dem ausgekehlten Fuss zu, das Brennerrohr kann auf- und niedergeschraubt werden und schliesst in letzterer Lage, auf dem kegelförmigen Gaszuführungsrohr aufsitzend, die Zufuhr der Luft ab. Der oberste Rand des Brennerrohres ist nach innen umgebogen (abgerundet) und mit Einschnitten versehen, so dass sich die Oeffnung des Brennerrohres von oben gesehen als 8 strahliger Stern zeigt. Die Möglichkeit des Zurückschlagens selbst kleinster Flammen soll sehr vermindert sein.

Eine verbesserte Gasheizschlange giebt *J. Lüdtke* (Chem.-Ztg. 1890, 1033) an; während bei den bisherigen Heizschlangen die von der Lufteinführungsöffnung am meisten entfernten Flämmchen gewöhnlich nicht genügend Luft erhalten, finden bei diesen verbesserten Gasheizschlangen, deren Herstellung die Firma *Muencke* in Berlin übernommen hat, die Zuführung von Gas sowohl wie Luft von beiden Enden der Schlange her statt, wodurch es bewirkt wird, dass alle Flämmchen gleich stark brennen.

Stative mit Ringen und Haltern, aus Aluminiumbronce gefertigt, bringt die Firma *Ehrhard & Metzger* in Darmstadt (Chem.-Ztg. 1890, 1205) in den Handel. Die Vortheile dieser Apparate sind ihre grosse Unveränderlich-, ausgezeichnete Widerstandsfähigkeit gegen saure und alkalische Flüssigkeiten, saure Gase, Chlor etc.

Die Exsiccatoren in Dosenform sind bekanntlich oft nicht leicht zu öffnen, wenn sehr heisse Tiegel oder Schalen in dieselben gesetzt worden waren. Die von *Schrötter* angegebenen Aufsätze zur Ausgleichung des Druckes, bei denen die eindringende Luft durch ein mit concentrirter Schwefelsäure beschicktes Perlenrohr getrocknet wird, sind kostspielig und zerbrechlich. *L. Ehmann* (Chem.-Ztg. 1891, 202) hat deshalb einen Dosenexsiccator mit einer Vorrichtung construirt, welche dem *Schrötter*'schen Aufsatz nachgebildet und am Boden des Exsiccators angebracht ist. Der in der Zeichnung schraffirte Theil ist mit Glasperlen gefüllt; die zur Trocknung der in den Exsiccator gestellten Körper, sowie der durch R zudringenden Luft dienende concentrirte Schwefelsäure steht bis zu m-n. Die Zeichnung (Fig. 5) macht eine weitere Beschreibung der bei *Rohrbeck*'s Nachfolger in Wien vorräthigen Apparate überflüssig.

Für Arbeiten im geschlossenen Rohr, wozu man jetzt allgemein zugeschmolzene Hartglasröhren benützt, hat man vor etwa 20 Jahren bereits einmal metallene, innen emaillirte Einschlussröhren verwendet; diese haben sich aber, wie es scheint, damals nicht bewährt. Jetzt tauchen wieder metallene Einschlussröhren und zwar sowohl eiserne wie broncene auf.

Pfungst (Chem.-Ztg. 1890, 1006) verwendet patentirte geschweisste eiserne, innen emaillirte Einschlussrohre, welche durch ein stöpselförmiges Schlussstück und eine Schraubenmutter verschlossen werden. Ferner tragen diese Einschlussröhren noch eine Vorrichtung zum Evacuiren, sowie zum Ablassen und Auffangen entwickelter Gase. *Schiff* (Chem.-Ztg. 1890, 1407) verwendet Bronceröhren mit einem darin fest anliegenden, oben abgeschliffenen Glasrohr, welche mittelst Asbestpappe, Metalldeckel und Schraube mit Bügel verschlossen werden.

Ein von *Ehmann* (Chem.-Ztg. 1890, 1767) angegebener Apparat zur Bestimmung von Methoxyl (zu beziehen von *Rohrbeck*'s Nachfolger, Wien), wie er ihn zur Bestimmung der Methylzahlen von Holz, Papier, Harzen benützte, kann hier nur Erwähnung finden.

s.

Prüfung und Werthbestimmung der Arzneimittel.

Acidum carbolicum liquefactum. Die Verfälschung der flüssigen Carbolsäure mit den Kresolen, welche jetzt als rohe Carbolsäure in fast farbloser Waare zu billigem Preise im Handel sind, ist eine sehr nahe liegende und gewiss versuchte. Solches Kresol lässt sich nun mit einem gleichen Volum Chloroform klar mischen und würde deshalb, nach *Loof*'s Vorschlag geprüft, unbeanstandet bleiben; durch die schwierige Löslichkeit in Wasser lässt es sich jedoch erkennen. Es wird sich daher nach *Th. Salzer* (Ph. Ztg. 1891, S. 153) empfehlen, die Prüfungsvorschrift des Arzneibuches in folgender Weise zu vervollständigen: „10 ccm verflüssigte Carbolsäure dürfen von 2,3 ccm Wasser nicht bleibend getrübt werden, sollen nach weiterem Zusatz weniger Tropfen Wasser eine trübe Mischung geben, welche dann mit nicht weniger als 135 ccm und mit nicht mehr als 140 ccm Wasser eine klare Lösung liefern muss."

Acidum tannicum. Die Prüfung der Gerbsäure durch Vermischen der wässerigen Lösung mit Weingeist und Aether war in Ph. G. II unklar beschrieben und konnte deshalb missdeutet werden; die Vorschrift ist jetzt abgeändert, aber nach *Th. Salzer* (Ph. Ztg. 1891, S. 177) nur verschlimmert worden. Werden 1 ccm Wasser, 1 ccm Weingeist und 2 ccm Aether gemischt, so wird man stets eine trübe Mischung erhalten, welche sich in der Ruhe zu zwei Schichten klärt; hieran wird auch nichts geändert, wenn man statt Wasser eine wässerige Tanninlösung (1 + 5) nimmt; die Trübung tritt nur noch stärker hervor, und die Klärung nimmt mehr Zeit in Anspruch. In beiden Fällen wird die Mischung beim Umschütteln wieder trübe. *Salzer* hält es daher für unthunlich, eine Gerbsäure zurückzuweisen, weil sie diese Probe nicht aushält. Nach dem alten Verfahren werden bekanntlich 2 ccm wässerige Lösung, 2 ccm Weingeist und 1 ccm Aether gemischt, und diese Mischung wird in den meisten Fällen klar sein und klar bleiben.

Arsennachweis durch das Bettendorff'sche Reagens. *H. Warnecke* (Ph. Ztg. 1891, S. 167) bemängelt die Darstellungsmethode dieses Reagenses nach Vorschrift des Arzneibuches und sagt, dieselbe sei möglichst umständlich und zeitraubend und führe nur unter gewissen Bedingungen zu einem vorschriftsmässigen, wirksamen Präparate. Es sei durchaus nothwendig, beim Einleiten von trockenem Chlorwasserstoff den Brei aus 5 Th. Zinnchlorür und 1 Th. Salzsäure mit Eis oder einer Kältemischung gut zu kühlen, damit wenigstens soviel Gas absorbirt werden kann, dass eine stark rauchende Flüssigkeit entsteht. Die *Bettendorff*'sche Methode giebt nur bei Anwendung concentrirter Salzsäure brauchbare Resultate und verlangt nur soviel Zinnchlorür, als zur Reduction des etwa vorhandenen Arsens nothwendig ist, aber nicht solche störenden Mengen, wie sie die Pharmakopöe vorschreibt. Auch die blassgelbliche Färbung der officinellen Zinnchlorürlösung ist ein Nachtheil für den Werth der *Bettendorff*'schen Arsenprobe. Ein Reagens, mit welchem Färbungen hervorgerufen werden sollen, sagt *Warnecke* ganz richtig, und noch dazu Braunfärbungen, die sich je nach dem Grade der Verunreinigung bis ins Blassgelbliche abtönen, muss unter allen Umständen farblos sein. Was die Anwendung der Solutio Stanni chlorati betrifft, so lässt Ph. G. III zur Prüfung auf Arsen stets 1 ccm der flüssigen Verbindungen mit 3 ccm der Zinnchlorürlösung vermischen oder 1 g der festen Körper mit demselben Volumen des Reagenses schütteln, wodurch doch höchst wahrscheinlich eine Lösung erzielt werden soll, und verlangt, dass im Laufe einer Stunde eine Färbung nicht eintreten darf. Die Pharmakopöe kümmert sich wenig darum, ob der betreffende Körper auch vollkommen und dauernd gelöst wird (bei Calcium phosphoricum und Zinc. oxydatum z. B. ist das nicht der Fall), oder ob derselbe das Reagens nicht schon an und für sich färbt, wie *Warnecke* für Bismuthum subnitricum zeigte. Dasselbe gilt auch für Liquor Ferri sesquichlorati. Das Gesetz verlangt, dass eine Mischung aus 1 ccm Eisenchloridlösung mit 3 ccm Zinnchlorürlösung innerhalb einer Stunde nicht gefärbt werden darf. Dieser Ausspruch ist unbedacht oder mindestens in-

correct, denn durch Reduction des Eisenchlorids zu Eisenchlorür entsteht sofort eine grün gefärbte Flüssigkeit, welche die Beobachtung einer etwa eintretenden bräunlichen Färbung ganz unmöglich macht. Verfasser hält aber nur das Auftreten einer Braunfärbung oder eines braunen Niederschlags für die Anwesenheit von Arsen für maassgebend. Es giebt eine ganze Reihe von chemischen Verbindungen, welche durch Zinnchlorür in stark salzsaurer Lösung reducirt werden und andere Färbungen oder Niederschläge geben, als sie das Arsen zeigt; dahin gehören schweflige Säure, selenige Säure, und Selensäure, Wolframsäure, Molybdänsäure, Titansäure, Quecksilbersalze, Goldchlorid und Platinchlorid.

An Stelle des viele Mängel zeigenden Reagenses nach Vorschrift des Arzneibuches schlägt *Warnecke* ein Reagens vor, welches er seit längerer Zeit ausschliesslich gebraucht und mit welchem er bis auf ein Präparat — Stibium sulfuratum aurantiacum — stets zuverlässige Resultate erzielt hat, nämlich eine Lösung von 1 Th. krystallisirtem Zinnchlorür in 2 Th. stark rauchender 38 bis 40proc. Salzsäure (1,19 bis 1,20 spec. Gew.). Diese Lösung ist farblos und raucht an der Luft stark. Auf 1 ccm oder 1 g der zu prüfenden Substanz wendet Verfasser 5 ccm dieser Zinnchlorürlösung an und beschränkt die Beobachtungsdauer auf 15 Minuten, während welcher Zeit sich die Reduction der etwa vorhandenen Arsenverbindungen zu metallischem Arsen bestimmt vollzogen hat. Calciumphosphat und Zinkoxyd lösen sich in diesem Reagens sofort zu einer farblosen Flüssigkeit auf. Die Lösung des Wismutoxyds aus 1 g Wismutsubnitrat ist nur blassgelblich und die Mischung von 1 ccm Liq. Ferri sesquichlorati und 5 ccm Zinnchlorürlösung nur schwach grünlich gefärbt.

Der Wirkungswerth dieser farblosen Zinnchlorürlösung soll demjenigen der *Marsh*schen Arsenprobe völlig gleich stehen.

Balsamum Peruvianum. *F. Brüche* berichtet (Apoth.-Ztg. 1891, S. 128) über eine im *H. Beckurts*'schen Laboratorium in Braunschweig ausgeführte Versuchsreihe von Perubalsamprüfungen. Es kamen 6 Balsame unbekannter und 9 Balsame bekannter Provenienz in Frage, welche nach den Angaben des Arzneibuches, sowie hinsichtlich ihrer Säure-, Ester-, Verseifungszahl und der *Hübl*schen Jodzahl geprüft wurden. Der Vollständigkeit halber wurde auch die *Denner*sche Prüfungsmethode in Anwendung gezogen. Was die Untersuchungsresultate nach Vorschrift des Arzneibuches anbelangt, insbesondere die vielgeschmähte und verrufene Salpetersäureprobe, so schliesst sich Verfasser der von vielen Seiten geschehenen Verurtheilung dieser Probe durchaus an. Verfasser sagt: Kommen auch im Handel Balsame vor, die die erwähnte Reaction aushalten, und wurde auch von einigen Seiten darauf hingewiesen, dass die modificirte Salpetersäureprobe von ächten Balsamen ausgehalten wird, so ist damit doch noch lange nicht der Beweis erbracht, dass ein Balsam, der bezüglich dieser Prüfung im Stich lässt, nicht ächt ist. Verfasser neigt im Gegentheil der Ansicht zu, auf verschiedene Angaben in der Literatur und in neuesten Handelsberichten hervorragender Drogenhäuser zurückgreifend, dass es eine Eigenart einer grossen Anzahl der seit den letzten Jahren im Handel befindlichen Balsame ist, einen Petroleumbenzinauszug zu geben, dessen Verdampfungsrückstand, mit Salpetersäure versetzt, sich bläulich bis blaugrün färbt — allerdings in bedeutend geringerem Maasse, als die verfälschten Balsame. Im Uebrigen ist es nach des Verfassers Resultaten einerlei, ob man den Verdampfungsrückstand des nach einigen Minuten Stehenlassens abgegossenen Decanthates oder des Filtrates mit Salpetersäure versetzt. Eine Abschwächung der Methode ist nur in dem Fortbleiben des Erwärmens zu erblicken, während im Verdunsten des ganzen Filtrates andererseits wieder eine Verschärfung angenommen werden muss.

Am Schlusse seiner umfangreichen Arbeit weist Verfasser darauf hin, dass die Bestimmung der Verseifungs- und Jodzahl, ferner die des spec. Gew., des Verhaltens zu Ammoniak und zu Kalkhydrat vollkommen genügen dürften, zu constatiren, ob der in Frage stehende Balsam ein unverfälschter, ächter ist, oder ob er betrügerischen Manipulationen unterworfen wurde. Die vom Verfasser ausgeführten Bestimmungen der Verseifungszahl ergeben in Uebereinstimmung mit den Arbeiten von *Dieterich* und *Gehe*, dass die Verseifungszahl 240 als niedrigst zulässige Grenze eines ächten Perubalsams

anzusehen ist. Betreffs der höchst zulässigen Grenze lässt sich aus den Versuchen nur ersehen, dass dieselbe über 300 nicht hinausgeht. Hinsichtlich der Jodzahl ist zu bemerken, dass sich dieselbe in den verhältnissmässig sehr engen Grenzen von 38,01 bis 41,59 bewegt. Berücksichtigt man nun, dass nach *v. Schmidt* und *Erban* die Jodzahl von

Colophonium	115,7,
Benzoë	60,0,
Storax	58,6,
Terebinth. ven. . . .	143,6,
ferner Ol. Ricini	84,4,
Balsam. Copaiv. Mar. .	160,0,
„ „ Para .	155,0,
„ „ Ostind.	150,0,
„ tolutanum . .	165,0,

also bei weitem höhere Jodzahlen besitzen, und dass demnach jeder mit einem der genannten Mittel verfälschte Balsam eine höhere Jodzahl als ein normaler unverfälschter aufweisen muss, so bietet die Bestimmung der Jodzahl einen wichtigen Hinweis auf stattgehabte Verfälschungen. Es ist nun interessant, zu erfahren, wie sich die Jodzahl anderer Handelssorten, als die vom Verfasser untersuchten, verhalten werden. *Th.*

Bücherschau.

Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmakognosie, Pharmacie und Toxikologie. Herausgegeben von Professor Dr. *Heinr. Beckurts*. 23. Jahrgang 1888. (der ganzen Reihe 48. Jahrgang.) Zweite Hälfte. Göttingen 1890. *Vandenhoek & Ruprecht*'s Verlag.

Das Erscheinen der zweiten Hälfte dieses vorzüglichen Jahresberichts ist leider durch Krankheit des von uns Allen hochgeschätzten Verfassers verzögert worden. Diese zweite Hälfte umschliesst den in der ersten Hälfte nicht abgehandelten Theil der Pharmacie, besonders aromatische Verbindungen, galenische Präparate, Geheimmittel, Miscellen, Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln; ferner die Toxikologie und die periodische Literatur; endlich, was den Werth des Werkes erst ins rechte Licht setzt, ein vorzügliches Register. *e.*

Lehrbuch der physiologischen Chemie. Von *Olof Hammarsten*, a. ö. Professor der med. und physiolog. Chemie an der Universität Upsala. Wiesbaden 1891. Verlag von *J. F. Bergmann*.

Vorstehendes Lehrbuch enthält in 15 Capiteln die Hauptergebnisse der physiologisch-chemischen Forschungen und die Hauptzüge der chemisch-physiologischen Untersuchungsmethoden, z. Th. auf den eigenen Untersuchungen des Herrn Verfassers basirend. Besonders eingehend und klar sind die Proteïnstoffe (wesentlich mit Zugrundelegung der Arbeiten von *Hoppe-Seyler* und *Drechsel*), die thierische Zelle, die Lehre vom Blut, von der Milch, vom Harn und vom Stoffwechsel besprochen; so dass das Buch nicht sowohl dem Studirenden, als auch dem Lehrer der einschlägigen Capitel warm empfohlen werden kann.

Johne-Dresden.

Medicinal-Schematismus Oesterreich-Ungarns, enthält: die graduirten und diplomirten Aerzte, Thierärzte, Apotheker sowie die Spitäler, Curorte und sonstigen Sanitäts-Anstalten. Mit einem Anhange: Bezugsquellenwegweiser medicinischer und pharmaceutischer Gebrauchs- und Handelsartikel, Zolltarif über medicinische und pharmaceutische Waaren, Instrumente etc. für Oesterreich-Ungarn, Deutschland, England und Frankreich, Verzeichniss der neueren medicinischen veterinärwissenschaftlichen und pharmaceutischen Literatur, Münztabelle. Herausgegeben von *E. Ludwig Hassenberger*, unter Mitwirkung der Herren *Carl Franke*, Dr. *Adolf Samitz*, I. Werksarzt, *C. R. Tropper*, dipl. Apotheker und geprüfter technischer Chemiker, und vieler anderer Fachmänner. Innsbruck 1891. Preis 6 M. 20 Pf. Verlag von *E. L. Hassenberger*.

Der Titel des vorliegenden Schematismus giebt über den reichen Inhalt desselben hinreichend Aufschluss; 180 Seiten des Verzeichnisses entfallen auf „Oesterreich" (d. h. die im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder) und 65 Seiten auf die „Länder der ungarischen Krone". Das Werk wird auch in Deutschland allen Denen, die in Geschäftsverbindung mit Oesterreich-Ungarn stehen oder solche anknüpfen wollen, sicher von grossem Nutzen sein. Die Aufzählung der medicinischen und pharmaceutischen Literatur ist wohl mehr als Zugabe zu betrachten, andernfalls würde sie, soweit es wenigstens die Pharmacie betrifft, ihrer Auswahl, Unvollständigkeit und falscher Angaben wegen, nicht ohne Tadel zu lassen sein. *g.*

Verschiedene Mittheilungen.

Dosirung der Antipyretica bei Kindern.

Aus einem Berichte von Prof. *Demme* über die Thätigkeit des *Jenner*'schen Kinderspitals in Bern.

	Kinder von:		
	2–4 J.	5–10 J.	11–15 J.
Natr. salicyl., Tagesgabe:	0,5 – 1,0	1,0–2,0	2,5 –3,0
Salol, 3 bis 4 Mal tägl. pro dosi:	0,25–0,35	0.5–0,75	0,75—1,0
Thallin. sulfur., zweistündlich:	0,01	0,02	0,03—0,05
Antipyrin, 2 bis 3 Mal täglich pro dosi:	0,2 –0,4	0,5–0,75	0,8 –1,0
Chininsalze, Einzeldosis zu:	0,2 –0,4	0,5—0,75	0,75–1,0
Antifebrin, 1 bis 3 Mal täglich pro dosis:	0,05–0,075	0,1—0,2	0,2 –0,3
Phenacetin, Einzeldosis:	0,1 –0,2	0,2—0,5	0,5

Zur Prüfung von Myrrha

schreibt *Cl.-Pl.* in der Südd. Apoth.-Zeitung: Die Probe auf Bdellium (Bromreaction) hätte nicht ganz unverändert aus Pharm. Germ. II in das neue Arzneibuch herübergenommen werden sollen; die äusserst rasch verschwindende Roth- oder Violettfärbung tritt niemals bei gepulverter Myrrha, sondern nur bei frisch zerschlagenen Stücken ein.

Auch die von anderer Seite empfohlene Salpetersäureprobe (Betupfen der Myrrha mit Weingeist und nach einer Weile mit Salpetersäure, wobei sich die Stelle trübviolett färbt) fällt oft genug negativ aus. Das Nichteintreffen dieser, wie auch der Bromreaction ist aber noch kein Beweis für die Unechtheit der Waare. Es scheint lediglich das ätherische Oel, welches sehr bald verharzt, die Ursache der geforderten Farbenerscheinungen zu sein. Im Uebrigen ist Bdellium an seiner braunschwarzen Farbe leicht zu erkennen. *g.*

Dithiosalicylsäure.

Unsere Mittheilungen über diese Säure in voriger Nummer, bez. im Jahrgang 1889 unseres Blattes, vervollständigen wir noch dahin, dass die Natronsalze dieser Säuren sich wesentlich unterscheiden. Während beide leicht löslich in Wasser sind, ist I schwer löslich in Kochsalzlösung, II leicht löslich in Kochsalzlösung. Dithiosalicylsäure Nr. I ist unlöslich in Alkohol, Nr. II ist leichtlöslich in Alkohol. Dithiosalicylsäure Nr. I ist kaum hygroskopisch; Nr. II dagegen stark hygroskopisch. Nr. I als Thierheilmittel angewandt, Nr. II in der Medicin.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

(1. Vierteljahr 1891.)

Th. Konetzky in Stein bei Säckingen, vor dessen schwindelhaften Anpreisungen von Radicalmitteln schon wiederholt gewarnt worden ist, empfiehlt gegenwärtig als Mittel gegen Bandwurm 50 g einer Mischung aus gleichen Theilen Filixextract und Ricinusöl zu dem Preise von 8. M 20 Pf. (Ges.-Rath, Karlsruhe.)

Solfing, von Italien aus als Universalmittel zur Bekämpfung von Oïdium und Peronospora vertrieben, ist nach *Hanusch* ein Gemisch von Schwefel und gebranntem dolomitischen Kalk mit etwas Theer getränkt. (Weinlaube.)

Myrrhine und Eau dentifrice *de Madame de Beaumond*, zwei aus Paris in den Handel kommende Zahnputzmittel. Das erstere ist eine Paste aus Kreide, Arrowroot, Myrrhenpulver und Glycerin mit Zimmtöl parfümirt, das zweite eine Mischung aus Myrrhen-, Opium- und Zimmttinctur, Kampherspiritus und Pfefferminzwasser, mit Alkanna roth gefärbt. (Pharm. Ztg.)

A. Rollheuser's in Dresden Mittel gegen Fuss- und Achselschweiss bestehen in 1 Flasche „Antisudorin" und 2 Flaschen „Hidrosin". Antisudorin ist eine 10 proc wässeriger Lösung von Chromsäure; die eine Flasche Hidrosin enthält eine Aluminiumacetatlösung, die andere wiederum eine Chromsäurelösung. Preis 8 M. 75 Pf., wirklicher Werth 1 M. 50 Pf. (Ges. Rath, Karlsruhe.)

Kline's Nerve Restorer, eine amerikanische Specialität, enthält auf 100 Th. Wasser etwa 3 Th. Bromammonium, 3 Th. Bromkalium, 1½ Th. Kaliumbicarbonat und 7½ Th. Colombotinctur. (New Idea.)

Oculine, eine New-Yorker Specialität, als wunderwirkendes Augenmittel reclamenhaft ausgepriesen, ist nach *H. Endemann* eine mit unreinem Wasser angefertigte 1 proc. Lösung von Borsäure mit etwa 5 pCt. Glycerin. (New-Yorker Rundschau.)

Antikamnia, von Amerika aus als Ersatz des Antipyrins angepriesen (Ph. C. **31**, 461), hat sich als eine Mischung aus etwa 7 Th. Natriumbicarbonat und 1 Th. Antifebrin entpuppt. (New-Yorker Rundschau.)

Madame Ruppert's Face Bleach ist eine Lösung von 0,5 g Quecksilbersublimat in 250 g Wasser mit 3,5 g Benzoëtinctur. (Durch Ind.-Bl.)

Briefwechsel.

Apoth. **B.** *in* **D.** Auch bei uns wurde beobachtet, dass die *Neelsen*'sche oder *Ziel*'sche Lösung bei der Dispensation sich oft trübte, auch wenn sie im Standgefäss noch so schön klar war. Weitere Beobachtungen zeigten, dass die Trübung nur eintrat, wenn in neue Gefässe dispensirt wurde, nicht, wenn bereits benutzte zur Aufnahme gebracht wurden. Es ist das in den meisten billigen Gläsern leider vorhandene freie Alkali, welches die Trübung bewirkt. Neue Gefässe für die gedachte Lösung müssen deshalb sehr gründlich gespült werden, am besten das erste Mal unter Zuhülfenahme einiger Tropfen Säure. Seit wir so verfahren tritt keine Trübung mehr ein.

Dr. **W.** *in* **R.** Das amerikanische Mittel gegen Diphtherie: „Sulpho calcine" ist kein chemisches Präparat; es wurde kürzlich in einer Veröffentlichung des Fabrikanten als aus Calciumoxyd, Schwefel, Benzoësäure, Borsäure, Eukalyptusöl, Gaultheriaöl und Pankreatinin bestehend bezeichnet; es gehört also zu der grossen Reihe der in Amerika blühenden Geheimmittel.

Apoth. **D.** *in* **F.** Ein Ebullioskop finden Sie abgebildet und beschrieben Ph. C. **24**, 426. Diese Instrumente haben nur da Werth, wo sehr zahlreiche Alkoholbestimmungen gleichartiger Flüssigkeiten vorgenommen werden, sonst ist die Destillationsmethode vorzuziehen. Ein neues derartiges Instrument wurde vom Chemiker *A. Rossel* in Bern construirt und soll vom Glasbläser *Cramer* in Zürich zu beziehen sein. Preis desselben etc. ist uns nicht bekannt.

Apoth. **Paul Reinson** *in Jaransk (Russland).* Wir danken bestens für Ihre Zuschrift, die wir hier veröffentlichen:

„Ueber Spongia fluviatilis (siehe Ph. C. Nr. 6) finden Sie in: Руководство къ Фармакогнозіи Проф. Іоссіи Траппъ. 1868 (Handbuch der Pharmakognosie von Professor *Julius Trapp*, 1. Auflage, 1868) folgendes angegeben: Spongia fluviatilis, Conferva s., Spongilla s., Badiaga fluviatilis. Flussschwamm, Spongille. Der Flussschwamm ist ein Seetang der süssen Gewässer, wächst in Teichen, Flüsschen und Sümpfen auf Steinen, auch Stengeln und Blättern der Wasserpflanzen in Form eines grünlichen Auswuchses, bestehend aus ineinandergewachsenen Fäden und Fasern, welche mit einer gallertartigen Masse bedeckt sind. Der Flussschwamm wird im Sommer gesammelt und getrocknet. Der getrocknete Flussschwamm hat die Form unregelmässiger Stücke oder Klumpen verschiedener Grösse, von gelblich grauer Farbe, welche geruchlos sind und einen etwas schleimigen Geschmack besitzen.

Bestandtheile: Kieselerde (30,4 pCt.), Fett, Harz, Schleim, Pectinstoffe (18,64 pCt.) Eisensalze, Thonerde und Kalk (Lösch).

Der Flussschwamm ist ein russisches Volksmittel; innerlich wird derselbe von 5 bis 20 Gran auf die Einzeldose mit Honig, Schnaps, Oel oder Milch gebraucht. Aeusserlich bei Verletzungen, Rheumatismus, entweder allein oder in Verbindung mit Fetten, Branntwein (38 Volumproc.), Oelen oder Milch. Beim Einreiben der Haut mit Flussschwamm stellt sich Jucken und Röthe ein, welche wahrscheinlich die Folgen der in demselben enthaltenen grossen Menge Kieselerde sind. In vielen Gegenden Russlands gebraucht man zu Einreibungen eine Tinctur von Flussschwamm, bereitet entweder mit Branntwein (38 Volumproc.) oder Spiritus (70 pCt.)

Soweit die Uebersetzung von Professor *J. Trapp.*

Ich meinerseits kann diesem aus meiner langjährigen Praxis hinzufügen, dass der Flussschwamm in den grösseren Städten Russlands einen flotten Handverkaufsartikel abgiebt: bei der Landbevölkerung ist er wohl fast in jedem Hause zu finden, wird aber grösstentheils von den Bauern selbst gesammelt und getrocknet. Viele Aerzte verordnen den Flussschwamm gegen Rheumatismus in Verbindung von Ol. terebinth., Russ., Spirit. vin. und Ammon. liq. Zu haben ist er in allen Drogen- und Materialwaarenhandlungen des russischen Reiches. Bei *Stoll & Schmidt*, Petersburg, kostet ein russisches Pfund 35 Kop."

Apoth. **F.** *(?) in Wolmar (Russland).* Auch Ihre Zuschrift veröffentlichen wir mit bestem Danke:

„In Nr. 9 Ihres Blattes finde ich unter dem Artikel „Spongia fluviatilis" die Uebersetzung der Pharmacopoea Russica. Der Passus, dass Spongia fluviatilis „schwefelgelb" sein soll, ist falsch, es steht im Text „Желтовато-сѣраго цвѣта", d. h. zu deutsch „von graugelber Farbe". Jedenfalls ein Uebersetzungsfehler der Universal-Pharmakopöe."

Anfrage. Von wem kann Pflanzenblutkohle (Ph. C. **32**, 23) bezogen werden?

Bestellungs-Erneuerung.

Mit der heutigen Nummer schliesst das Vierteljahr, wir bitten die noch ausstehenden Bestellungen nun sogleich aufgeben zu wollen.

Fehlende Nummern wolle man sofort verlangen.

Zur Zeit sind von den Bänden 22, 24, 25 und 28 bis 31 noch sämmtliche, von den Bänden 21, 23, 26 und 27 dagegen nur noch einzelne Nummern zu haben.

Pharmaceutische Centralhalle.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Inhalts-Verzeichniss
des 1. Vierteljahres vom XXXII. Jahrgange (1891)
der Pharmaceutischen Centralhalle.

Acetanilidum, Rückblick 5.
— Ph. G. III 41.
Acetum Ph. G. III 41.
— pyroligneum rectif. Ph. G. III 41.
Acidum aceticum Ph. G. III 42.
— — dilutum Ph. G. III 53.
— arsenicosum Ph. G. III 53.
— carbolicum Ph. G. III 53.
— — liquefactum 184.
— — s. auch Karbolsäure.
— chromicum Ph. G. III 53.
— hydrobromicum Fothergili 160.
— hydrochloricum Ph. G. III 53.
— lacticum Ph. G. III 34. 54.
— nitricum Ph. G. III 34. 54.
— phosphoricum Ph. G. III 34. 54.
— sulfuricum Ph. G. III 54.
— tannicum Ph. G. III 54. 184.
— trichloraceticum Ph. G. III 54.
Aconitsäure, Synthese 167.
Adeps benzoatus Ph. G. III 54.
— suillus Ph. G. III 54.
Aether Ph. G. III 54.
— bromatus Ph. G. III 5. 55.
Aethertrinker 127.
Aethylalkohol, Hydratationsstufen 119.
Aethylbromid, s. Aether bromatus.
Aethylpyoktanin 107.
Aetzstifthalter 14.
Alantolessenz 174.
Albinismus bei Pflanzen 143.
Albumen Ovi siccum Ph. G. III 55.
Albumin, aschefreies 155.
Aleuronkörner offic. Samen 49. 93.
Alkohol, Best. nach Röse 159.
Alumen ustum Ph. G. III 55.
Aluminium sulfuricum Ph. G. III 55.
Aluminiumbronce 183.
Ammoniak, Bildung 26. 129.
Ammonium bromatum Ph. G. III 55.
Amplosia (Traubensaft) 83.
Anaesthesin 5.
Anatom. Präparate, Conservir. 83.
Andrometotoxin, Vorkommen 22.
Angelicasäure, Umwandlung 150.
Anilinfarbstoffe s. Theerfarbstoffe.
Analidalin oder Aristol 6.
Antidotum Arsenici 145.
Antifebrin s. Acetanilid.
Antinervin (Bromsalicylanilid) 5.
Antipyrese, Definition 111.
Antipyretica, Dosirung 187.
Antipyrinum Ph. G. III 5. 55.
— neue Darstellungsweise 162.
— Aufbewahrung 160.
—, engl. Phenazon 14.
Antiseptica, geruchlose 6.
Antiseptin, Zusammensetzung 116.
Antiseptol, Zusammensetzung 6.
Antitoxyza Bruneau 116.
Apiol, Verbindungen dess. 27.
Apparate f. Laboratorium 181.
Aqua Amygdalar. amar. Ph. G. III 55.
— — —, Darstellung 49.
— Calcariae Ph. G. III 55.
— chlorata Ph. G. III 55.
Aristol, Eigensch. u. Prüf. 6. 117.
— gegen Brandwunden 170.
Aristida pungens 23.
Arsen, Nachweis nach Ph. G. III 42. 90. 118.
— Gutzeit'sche Reaction 109.
— in Salz- und Schwefelsäure 77.
Arsenwasserstoff, Verh. zu $HgCl_2$ 49.
Arzneibuch f. d. Deutsche Reich, Rückblick 2.
— — Besprechung von Hirsch 34. 62. 68. 93.
— — Zusammenstellung der Kritiken 37. 53. 71. 85.
Arzneimittel, Aufbewahrung 12.
— Prüf. u. Werthbest. 117. 184.
Arzneipflanzen, Anbau, 8. 21. 79.
Asa foetida, äther. Oel 143.
Ascaris lumbricoïdes 168.*
Aseptische Augenwässer 108.
Athmung, künstliche 49.
Atmosphäre, Staub 30.
Atropin, Beziehung zu Cocaïn 6.
— Nachw. in Leichentheilen 26.
Augenwässer, aseptische 108.
Bacilli gelatinosi etc. 133. 134.
Bacterien im rohen Fleisch 115.
Badiaga 84. 116. 131. 188.
Balsamum peruvianum 185.
Benzosol, Zusammensetzung 10.
Bergapten, Limettin etc. 22.
Bettendorff'sches Reagens 184.
Bettnässen, Mittel gegen 78.
Bier, Chemie des Bieres 60.
— Beurtheilung 167.
Bismutum subnitricum Ph. G. III 55. 118.
Bleihaltige Lothe 109.
Bleisaurer Kalk 13.
Blut, specif. Gewicht 13. 76.
Bougies, Bereitung 133. 134.
Brandwunden, Behandl. mit Aristol 170.
— desgl. mit Jodoform 170.
Branntweine, Alkoholgehalt 60.
Bromol (Tribromphenol) 11.
Bucco folia, Untersuchung 22.
Büchersehau 79. 99. 113. 125. 156. 171. 186.
Büretten, neuer Verschluss 183.
Bureauleim, Zusammensetz. 100.
Butter, Ranzigkeitsgrad 24.
— Allgem. über Untersuch. 59.
— Apparat für Untersuch. 110.
Cacaoöl, Ersatz des Leberthran 6.
— Untersuchung 61.
Cadaverin, Beschreibung 162.
Caesium-, Rubid.-, Ammonium-Bromid 10.
Calcaria chlorata Ph. G. III 56.
Calcium phosphoricum Ph. G. III 56.
Camphora-Naphtalinum 134. 135.
Cantharides Ph. G. III 56.
— japanische 155.
Cantharidin und Salze 130. 155.
Carbon-Natron-Oefen, Verbot 108.
Cedrela australis 23.
Cera nigra 135.
Ceratum salicylatum 83.
Cetrarin, Anwendung 28.
Charta resinosa thiolata 135.
— sinapisata Ph. G. III 56.
Chemische Gutachten 61.
Chinin, Prüfungs-Methoden 7.
— neues Fabrik.-Verfahren 7.
— und Isomere dess. 49.
— Consum bei Influenza 81.
Chininum ferro-citr. Ph. G. III 56.
— sulfuricum Ph. G. III 56.
— tannicum Ph. G. III 56.
Chlor, Best. des activen Cl. 151.
Chloralum formamid. Ph. G. III 56.
Chocoladenfett (Cocosöl) 61.
Cholerareaction 13.
Cholin, Beziehung zu Lecithin 151.
Christia, neues Verbandmat. 122. 157.
Cinchonidin und Isomere dess. 49.
Cinnamyl-Guajacol 170.
Citronen, Säuregehalt 180.
Coca-Früchte, Untersuchung 21.
Cocaïn, Beziehung zu Atropin 6.
— neue Reactionen 118.
Cocaïn. hydrochlor. Ph. G. III 56.
— — in Arzneimischungen 124.
— — angebliche Reaction 161.
Codeïn, neues Derivat 167.
Coffea arabica, Botanisches 110.
Coffeïnum, Ph. G. III 57.
— Bestimmung im Thee 61. 95.
Cognac, Untersuchung 60.
Collodium, Ph. G. III 57.
Conserven, Ranzigkeit 24.
— Kupfergehalt 61.
Conservirungsflüssigkeit 83.
Cortex Chinae Ph. G. III 57.
— Frangulae Ph. G. III 57.
— Granati Ph. G. III 57.
Crocus, Ph. G. III 57.
Crotonolsäure, Wirkung 7.
Cumarin, Nitrirung 150.
Cyankalium, Bereitung 144.
Cylinder mit Ueberlaufgefäss 157.*
Cytisin und Ulexin 142.
Dattelhonig 159.

Dauernahrung, Ranzigkeitsgrad 25.
Decoctum Althaeae Ph. G. III 57.
Dehydrodimethylphenylpyrazin 5.
Diabetes, Preisaufgabe 108.
— Behandlung mit Sozojodol 124. 145.
Diaethylendiamin s. Piperazidin.
Dieterich's Manual 133. 147. 175.
Dijoddithymol (Aristol) 117.
Dimethylparaphenylendiamin 27.
Diphtheritis, Behandl. mit Tinct. Nicotian 50.
—, desgl. mit Jodtrichlorid 107.
—, desgl. mit H_2O_2 107.
Dithiolsalicylsäure, Salze 187.
Druckverfahren, neues photograph. 84.
Edison-Phonograph, verbess. 152.
Eikonogen-Tinte 52.
Eisen, Prüf. auf E. nach Ph. G. III
— kalt zu löthen 115. [90
— u. Stahl, passiver Zustand 99.
Eisen-Chinin-Chlorid 169.
Eispomade, Vorschrift 82.
Eiweissstoffe, Verdaulichkeit 166.
Elemente, relative Mengen in der Erdrinde 29.
Elixir Aurantii comp. Ph. G. III 71. 135.
Emplastrum Lithargyri Ph. G. III 71.
— Mentholi 82.
— saponato-salicylatum 135.
Epicanta Gorrhami 155.
Erdrinde, chemische Zusammensetzung 29.
Essacine, brauner Farbstoff 84.
Esparto- oder Halfagras 22.
Essentia Girofle 70.
Essig, Nachw. von Minerals. 83.
Essigsäurebacillus 163.
Eucalyptus-Manna 21.
Euphorine (Phenylurethan) 10.
Extracta Ph. G. III 35. 71.
— fluida Ph. G. III 35. 72.
Extractum Chinae Ph. G. III 72.
— Cannabis ind., in Pillenmassen 129.
— Colocynthidis Ph. G. III 72.
— Ferri pomatum Ph. G. III 72.
— Frangulae fluidum Ph. G. III 72.
— Malti cum Oleo Jecoris As. 135.
— Rhei compos. Ph. G. III 72.
— Strychni Ph. G. III 72.
Färben, Theorie des F.-Processes 114. 120.
Farben, der alten Maler 143.
— Photographie der F. 157.
Farbstoffe, physikal. Untersuch. 27.
Feige, Biologie der F. 155.
Fenchelhonig, Bereitung 138.
Ferro-Chininum peptonatum 136.
Ferrum carb. sacch. Ph. G. III 72.
— citricum oxydatum Ph. G. III 72.
— pulveratum Ph. G. III 72.
— reductum Ph. G. III 35. 73.
— sulfuricum Ph. G. III 35.
— — siccum Ph. G. III 73.
Fette, Ranzigwerden 25.
Fettsäuren, in Verbandwatte 101.
Fichtennadelgeist, Vorschrift 82.
Fieber, Definition 111.
Fleisch, Bacterien im rohen 115.
Fliederwasser, Parfüm 82
Flores Cinae Ph. G. III 73.
Fluorescin, arzneil. Anwend. 11.
Fluorwasserstoffsäure, in der Spiritus-Fabrikation 172.
Folia Digitalis Ph. G. III 73.
Frostbeulen, mechan. Behandl. 51.
— Anwend. von Thiolglycerin 112.
Fruchtzucker, Reduction dess. 77.
Fructus Tamarind., Untersuch. 149.
Fuchsin-Alkoholat u. -Hydrat 120.
Fuhling, Abstammung 116.
Furfurolreaction 141.
Fuselöl, Nachweis 141.
Futtermittel, Verdaulichkeit 166.
Gänsebraten, Vergiftung durch 115.
Gallustinten nach Dieterich 177.
Gaze, Bereitung der Protectiv-G. 14.
Geheimmittel, Definition 8.
— u. Kurpfuscherei 187.
Gelatina glycerinata 136.
Gelatine-Bougies 133.
Gentisin, Constitution 149.
Gerbstoff, Definition 154.
— Bestimmung in Tinten 145.
— Verhalten in der Pflanze 141.
Germanisches Museum in Nürnberg 2.
Gicht, Einpinselung 112.
Glaubersalz in Perlform 121.
Glucobiose, Synthese 77.
Glusidum (Saccharin) 10. 14.
Glycerinum Ph. G III 73.
— Rückblick auf 1890 8.
— Verhalten zu ammoniakalischer Silberlösung 8. 35. 46. 96.
— ist ein reducirender Körper 97.
Glycerin-Gelatine 136.
Gonorrhoë, Behandl. mit Pyridin 78.
Guaco (Huaco) medic. Anw. 131.
Gülcher's Thermosäule 172.
Gummi arabicum, Rückblick 9.
— — Ersatz 23.
— — verfälschtes 100. 108.
— australisches 23.
— Berkam, Ersatz des G. a. 23.
— in granulis, 100.
Gummisaurer Kalk, Klebmittel 142.
Gummisonden, Sterilisirung 83.
Guttapercha, Production 22.
Gutzeit'sche Arsenreaction 109.
Gyps und Altheewurzelpulver 83.
Haematicum von Glausch 116.
Härtebestimmung des Wassers 84.
Halfa- oder Espartogras 22.
Hamsterpatronen 136.
Harn, Nachweis von Morphin 45.
Harnsäure, löslich in Piperazidin 78.
Harzöl, medic. Anwendung 124.
Heinzit, Zusammensetzung 119.
Herba Lobeliae Ph. G. III 73.
Herbarien, Behandl. der Pflanzen 83.
Herpes, Behandl. mit Alkohol 51.
Hesperidin, Limettin etc. 22.
Höllensteinhalter, neue 14.
Holzsubstanz, Chemisches 142.
Honig, Untersuchung 61.
Huaco (Guaco), medic. Anw. 131.
Huminsubstanzen, Entstehung 18.
Hydrargyrum chloratum Ph. G. III 73.
— oxydatum Ph. G. III 73.
Hypnal, Zusammensetzung 6.
Hypodermatische künstliche Athmung 49.
Japan. Drogen und Pharmacie 47.
Ichthyolfirnisse nach Unna 70.
Indigo, Synthesen 13.
Infusum Sennae comp. Ph. G. III 73.
— — — duplex 136.
Insectenpulver, metallisches 96.
Jod, Nachweis in Spuren 155.
Jodantifebrin u. Jodantipyrin 123.
Jodhaltige Verbandstoffe, Prüf. 76.
Jodide, Reaction mit Platinchlorid 84.
Jodoform, geg. Brandwunden 170.
Jodopyrin (Jodantipyrin) 123.
Jodtrichlorid, Anwendung 107.
Jodwasserstoffsäure, Einwirk. auf schwefelhalt. Substanzen 167.
Ipecacuanha, enth. Rohrzucker 110.
Isapiol, Darstellung 27.
Isomaltose 77.
Isonandra-Bäume, Ausrottung 22.
Isonitrosoantipyrin 6.
Kaffee, Kola- und Kunstk. 61.
Kaffeebohnen, künstliche 61. 100. 108.
Kali causticum fusum Ph. G. III 36. 73.
Kalium carbonicum Ph. G. III 74.
— jodatum Ph. G. III 74.
— nitricum Ph. G. III 74.
— -nitrit, Einwirkung auf Eisenchlorid 145.
— permanganicum Ph. G. III 74.
— sulfuratum Ph. G. III 36. 74.
Kalmia latifolia 22.
Kamala Ph. G. III 74. 153.
Karbolsäure, künstliche 7.
— Springen der Flaschen 127.
Kautschuk, Vulkanisirung 100.
Keuchhusten, Behandl. mit Terpenhydrat 170.
Kitt für Glas und Porzellan 84.
Kneipp'sches Heilverfahren 104.
Koch's Mittel gegen Tuberkulose s. Tuberkulin.
Kochin (Tuberkulin) 9.
Kochsalz, Verdauung befördernd 166.
Kola-Kaffee 61. 176.
— -Liqueur 137.
— -Pastillen und -Pillen 147. 148.
Kork, Ersatz 22.
Kothe's Zahnwasser 122.
Kraftchocolade, 6. 14.
Kresalol, medic. Anwendung 7.
Kresole, medic. Anwendung 7.
Kresotinsäuren, medic. Anwend. 7.

Kresotinsäuren, Verunreinigung der Salicylsäure 92.
Kresylit, neuer Sprengstoff 100.
Kürbiskernöl, Bereitung 21.
Kunstkaffee 61. 100. 108.
Kupfer, Verbreit. in der Natur 97.
Laboratoriums-Versuche 151.
— -Apparate, neue 181.
Lacke der alten Maler 143.
Lackmuspapier Ph. G. III 90.
Lanolimentum Thioli 137.
Lathraea Squamaria, 143.
Laugen und Säuren, Titerstellung 46. 54.
Lavendel-Salz, Räuchersalz 138.
Lecithin, Darstellung 150.
Legirung, goldähnliche 83.
Leuchtgas, Befreiung von CO 13.
Liebreich's Mittel geg. Tuberkulose 139.
— — s. auch Cantharidin.
Lignin, Chemisches 142.
Limettin, Hesperidin etc. 22.
Limonaden, Untersuchung 61.
Linden (samen) öl 95.
Liquor Aluminii acet. Ph. G. III 74.
— Ammonii caust. Ph. G. III 75.
— Ferri albuminati Ph. G. III 75.
— — — verbess. Darstell. 48.
— — — Eisenbestimmung 161.
— — oxychlorati Ph. G. III 75.
— — peptonati cum Chinino 137.
— — sesquichlorati Ph. G. III 75.
— Kali caustici Ph. G. III 75.
— Kalii acetici Ph. G. III 75.
— — arsenicosi Ph. G. III 85. 137.
— Trinitrinae Ph. Brit. 100.
Literatur, pharmaceutische im Jahre 1890 3.
Lithium dithiosalicylicum 169.
Litschi-Früchte und Lungan 22.
Loliin und Temulentin 97.
Lupeol, Beschreibung 167.
Lygeum Spartum 23.
Lysol und Sapocarbol 7.
Mageninhalt, Untersuchungs-Methoden 13.
Magensaft, Wirkung des künstlichen 163.
— Bestimmung der freien HCl 165.
Magnesia usta Ph. G. III 85.
Magnesium, Bildung von Ammoniak beim Verbrennen 129.
— carbonicum Ph. G. III 85.
— sulfuricum Ph. G. III 85.
— — siccum Ph. G. III 85.
Manna, Vorkommen 21.
Manual Dieterich, 133. 147. 175.
Manuale pharmaceut. Hager 3.
Mariazeller Magentropfen 160.
Marienbader Brunnensalz 144.
Massirseife 138.
Maximal-Dosen der Ph. G. III 90.
Medicinal-Pflanzen, Anbau 8. 21. 79.
Meerwasser, Zusammensetzung 29.
Mel depuratum Ph. G. III 85.
— Foeniculi 139.
— rosatum Ph. G. III 85.
Meta Nitrocumarin 150.
Methylenblau, arzneil. Anwend 11.
Methylcrotonsäure 150.
Methylorange, als Indicator 151.
Methylviolett s. Pyoktanin.
Mexikanische Drogen 180.
Milch, specif Gewicht 13.
— Fettbestimmung 27. 59.
— Sterilisirung 59.
— Kindermilch 159.
Milchsäurebacillus 163.
Mixtura sulfurica acida Ph G. III 86.
Modellirwachs für Zahnärzte 144.
Moleculargewichts-Bestimmung 27.
Morphin, Bestimm. im Opium 87.
— Nachw. im Harn und Blut 45.
Morphin. hydrochlor. Ph. G. III 86.
Mucilago Gummi arab. Ph. G. III 86. 86.
Mundwasser geg. Zahncaries 160.
Myrrha Ph. G. III 187.
Nahrungsmittel, Verdaulichk. 163.
— Saccharingehalt 174.
Nahrungsmittelchemie im Jahr 1890 58.
Naphtalin-Kampher, Bereitung 134.
Naphtol, Mixturen mit N. 14.
Naphtol-Bor-Wasser 169.
Narkot. Kräuter, Anbau bei Berlin 8.
Natrium bicarbonicum Ph. G. III 86.
— carbonicum Ph. G. III 86.
— — crudum Ph. G. III 86.
— — siccum Ph. G. III 86.
— chloratum Ph. G. III 86.
— dithiosalicylicum 169.
— jodatum Ph. G. III 86.
— -monosulfid, Ersatz des H_2S 42.
— nitricum Ph. G. III 36. 86.
— salicylicum Ph. G. III 36. 86.
— sulfuricum in Perlform 121.
— — siccum Ph. G. III 86.
— — — Verh. gegen Licht 31.
— thiosulfuricum Ph. G. III 86.
Neelsen'sche Lösung 138.
Neottia Nidus avis, Albinismus 143.
Nephalium Litschi u. -Longuna 22.
Neuridin und Saprin 162.
Nickel-Kohlenoxyd 12.
Nicotin, Constitution 48. 69.
Nomenklatur der Ph. G. III 40.
Olea aetherea u. pinguia Ph. G. III 86.
Oleïn, Prüfung 104.
Oleum Amygdalarum Ph. G. III 87.
— Crotonis Ph. G. III 87.
— — als Bandwurmmittel 7.
— Jecoris Aselli Ph. G. III 87.
— — — ferratum 138.
— Nucistae Ph. G. III 87.
— Olivarum Ph. G. III 87.
— Rosae, deutsches u. türkisches 92.
— Terebinth. rectif. Ph. G. III 87.
Olivenkerne, im Pfefferpulver 27.
Olivenöl, tunesisches 61.
Opium, Ph. G. III 87.
— Bestimmung des Morphins 87.
Oroxylum Indicum 22.
Oxalsäure-Lösungen, haltbare 151.
Oxyuris vermicularis 168.*
Pachyma Cocos Fries 116.
Papaïn und Papayotin 145.
Paraffin, Normal- u. Isoparaffin 11.
— Prüfung des flüssigen 118.
Paraffinsalbe und Vaselin 11.
Paraphytosterin und Phasol 142.
Paratoluidin 121.
Pastilli Kolae 147.
Pentamethylendiamin 103.
Pepsinum Ph. G. III 87.
Pepsin-Bitterwein 137.
Pfefferpulver, Prüfung 27.
Pflanzen, Behandl. für Herbarien 53.
Pflanzenblutkohle 23.
Pharmacie, Rückblick auf 1890 1.
Pharmaceut. Bildungsgang 2. 3.
— Gesellschaft, Sitzungen 3. 33. 46. 62. 93. 152.
— — Satzungen 129.
— Literatur im Jahre 1890 3.
Pharmacopoea Germanica edit III s. Arzneibuch.
Pharmakopöe, Universal-Ph. 4.
— Geschichte der preussischen u. deutschen Ph. 62.
Pharmakognostisches 21. 179.
Phasol und Paraphytosterin 142.
Phenazon (Antipyrin) 14.
Phenylurethan (Euphorine) 10.
Phlobaphene, Bildung ders. 141.
Phonograph, verbesserter 152.
Phosphorpillen, Bereitung 30.
Photographie der Farben 157.
—, neues Druckverfahren 84.
Phthiosot, Zusammensetzung 10.
Physostigm salicyl. Ph. G. III 87.
Pillen-Einnehmer 82.*
Pilocarpin, geg. trockne Zunge 112.
Pilulae aloëtic. ferrat. Ph. G. III 87.
— Cascarae Sagradae 147.
— Codeini 148.
— Ferri carbonici Ph G. III 87.
— Frangulae, — Kolae 148.
— Lukasi 82, — Thioli 175.
Piperazidin, Anwendung 10. 78.
— Harnsäure lösend 108.
— Nomenclatur 107.
Piperidin, Bildung aus Cadaverin
Pipette für Tuberkulin 58.* [163.
Pisum sativum, Chemisches 142.
Podophyllinum Ph. G. III 87.
Polarisationscolorimeter 79.
Protective-Gaze 14.
Pseudotsugo Douglasii 22.
Ptomaïne, dem Atropin ähnliche 26.
Pulveres, nach Ph. G. III 94.
— Bezeichnungsweise 8.
Pulvis inspersor. Thioli 175.
Putzmittel für Stahl u. Eisen 116.
Putzpaste für Fenster 136.
Pyoktanin 11. 51. 107. [AsH_3 49.
Quecksilberchlorid, Einwirk. von
Quecksilberoxydulnitrat u. Silbernitrat, Analytisches 174.
Quercus-Manna 21.
Radix oder Rhizoma 88. 94.

Radix Rhei Ph. G. III 87.
Räuchersalz 138.
Reagentien Ph. G. III 90.
— -Gefässe, neuer Verschluss 182.
Resopyrin, Darstellung 124.
Retinol, medic. Anwendung 124.
Rhizoma oder Radix 88. 94.
— Filicis Ph. G. III 88.
Ricin, Giftigkeit 52.
Ricinusöl-Chocolade-Pastillen 7.
Riechsalz 14.
Rieger's Diphtheritismittel 8.
Robinia Pseudacacia 110.
Röse's Alkoholbestimmung 159.
Sabadin und Sabadinin 91.
Saccharin, engl. Glusidum 10. 14.
—, Verwendung dess. 60.
—, in Nahrungsmitteln 174.
— Nachweis in denselben 174.
Saccharum Lactis Ph. G. III 88.
Säuren und Laugen, Titerstellung 46. 54.
Salicyl-Waschwasser 147.
Salicylsäure, künstl. u. natürl. 92.
Salipyrin, Zusammensetzung 6.
Salpetrigsäure, Bildung 26.
Salzsäure, stark arsenhaltige 77.
Santoninum Ph. G. III 88.
Sapo jalapinus 175.
— mercurialis albus 175.
Sapocarbol und Lysol 7.
Saponimentum Thioli 176.
Saprin und Neuridin 162.
Saturationes Ph. G. III 94.
Sauerstoff, neue Bereitungsw. 13.
— flüssiger 13.
Schminken 129.
Schreiner'sche Base 108.
Schwefelsäure, stark arsenh. 77.
Schwefelwasserstoff, Ersatz 42.
Secale cornutum Ph. G. III 88.
— — Anwendungsformen 78.
Seide, als Indicator 119.
Seifen, Massirseife 138.
Semen Arecae Ph. G. III 88.
— Colae tostum 176.
— Strophanthi Ph. G. III 88.
Separanden-Verzeichn. Ph.G. III 90
Silbernitrat u. Quecksilberoxydulnitrat, Analytisches 174.
Silberoxyd, Einwirk. auf Salze 49
Silicate, Aufschliessung 155.
Sirupi oder Syrupi? 88. 94.
— Ph. G. III 88. 94.
Smelling-Salt 14.
Sodawasser, Untersuchung 61.
Sorbit, Entstehung 77.
Sozojodol, gegen Diabetes 124. 145.
Sparte, Ersatz des Espartogras 23.
Spectrocolorimetrie 79.
Spermin, Darstellung 107.
Spiritus, Effront'sches Fabrikations-Verfahren 172.
— Steuerfreiheit 10.
— Denaturirungsmittel 10.
— Nachweis von Fuselöl 141.
— Hydratationsstufen dess. 119.
Spiritus Cochleariae Ph. G. III 88.
— crinalis 147.
— Formicarum Ph. G. III 88.
Spirituosen, in bleihaltig. Flaschen 109. [188.
Spongilla fluviatilis 84. 116. 131.
Sputum, Untersuch. auf Tuberkelbacillen 13. 52. 105.
Stahl und Eisen, ihr passiver Zustand 99.
Stahlfedern, Schutz ders. 30.
Staub, Menge in der Luft 30.
Stearinkerzen, Nachw. von Paraffin 104.
Stempelfarben nach Dieterich 176.
Stibium sulfur. aurant. Ph. G. III 89.
— — nigrum Ph. G. III 94.
Stickstoff, Umwandlung 26. 110.
Stickstoffbestimmung 27.
Stickstoffwasserstoffsäure 12.
Stilus Thioli dilubilis 177.
Stipa tenacissima 23.
Streichfläche für Zündhölzer 177.
Streiflichter I. 104.
Strychnin, Verkauf verboten 84.
Strychnos Nux vomica, Untersuch. der Blätter 22.
Styracol 170.
Sublimat, chem. Einwirkung 121.
—, Nachweis in Spuren 122.
Sublimat-Verbandstoffe, Prüf. 76.
Succus Caricae Papayae 145.
Sulfaldehyd, 10. 28.
Sulfaminol-Eucalyptol 116.
Sulfonal, Anwendungsform 170.
Sulphocalcine 188.
Sulfoperaldehyd 28.
Suppenconserven, Ranzigkeit 24.
Synonymen-Verzeichn. Ph. G. III 90.
Taenia solium 168.*
Tamarinden, Untersuchung 149.
Tamarinden-Essenz 127.
Tanacetum umbelliferum 21.
Tanninseife 30
Tartarus boraxatus Ph. G. III 89.
Temulentin und Loliin 97.
Terpinhydrat, bei Keuchhusten 170.
Tetanus, Heilung dess. 107.
Tetronal und Trional 10.
Thee, Coffeïngehalt 61.
— Bestimmung des Coffeïns 96.
Theerfarbstoffe, Antiseptica 10. 28.
— lösliche basische 52.
Thermosäule nach Gülcher 172.
Thiol-Präparate 112. 135. 137. 175.
Thümmel, K., Nachruf 33.
Tincturae Ph. G. III 89. 94.
Tinctura Digitalis Ph. G. III 89.
— Ferri acet. aether. Ph. G. III 89.
— haemostyptica 78.
— Nicotianae empyreum. 50.
— Rhei vinosa Ph. G. III 89.
— Strophanthi Ph. G. III 89.
Tinte, Best. des Gerbstoffs 145.
Tinten nach Dieterich 177.
Tohoto-Rinde 152.
Tragacantha Ph. G. III 89.
Trichocephalus dispar 168.*
Trional und Tetronal 10.
Trimethylamin 100.
Tritopin, neue Base im Opium 8.
Tubera Jalapae Ph. G. III 89. 154.
Tuberculinum Kochii, 144.
Tuberkulin, Darstell. 9. 50. 69. 104.
— Zusammensetzung 50. 69.
— Untersuchung 106.
— Abgabe in Apoth. 32. 58. 69. 105.
— desgl. in Preussen 145.
— Petition der Magdeb. Apoth. 32.
— Pipette zum Abmessen 58.* 69.
— Erfolg der Kuren 106.
Ulexin und Cytisin 142.
Umbellularia Californica 21.
Unguentum Glycerini Ph. G. III 89.
— Hydrargyri cin., Bereitung 70.
— Paraffini Ph. G. III 89.
— — Prüfung 148.
— — Unterscheid. vom Vaselin 11.
Uran, Giftigkeit dess. 11.
Vaselin, Untersch. von Paraffinsalbe 11.
Vegetalin (Cocosnussbutter) 160.
Verbandpäckchen 97.
Verbandstoffe, Prüfung 76.
Pilulae aloëtic. ferrat. Ph. G. III 87.
— Cascarae Sagradae 147.
— Codeïni 148.
Verbandwatte, Fettsäuren enth. 12. 101.
— Ersatz ders. 12.
Verbrennungen s. Brandwunden.
Verdauung, Wirk. des Kochsalzes 166.
Vitali's Atropinreaction 26.
Wachs, Nachw. von Harz 151.
— japanisches, spec. Gew. 27.
Wasser, Härtebestimmung 84.
— bacteriolog. Untersuchung 158.
Wasserbäder, emaillirte 46. 97.
Wasserstoff, neue Bereitungsw. 13.
Wasserstoffsuperoxyd, zur Bereit. von Quecksilbersalbe 70.
— Anwendung bei Diphtherie 107.
Watte s. unter Verbandwatte.
Wein, was ist Medicinalwein 60.
—, über Untersuchungen 59.
—, italienische Weine 15.
—, Polarisiren 30.
Wetterbilder 173.
Würmer der Kinder 168.*
Wundstarrkrampf, Heilung 107.
Zähne, schmerzloses Ausziehen 28.
Ziel'sche Lösung 188.
Zimmt, chines. Gotteszimmt 21.
Zincum aceticum Ph. G. III 95.
— oxydatum Ph. G. III 119.
— — mit Zinkoxydhydrat gefälscht 82.
— sulfuricum Ph. G. III 90.
Zink, in Dörrgemüsen 160.
Zinkstaub, Reinigung dess. 76.
Zuckerarten, Rückblick 13.
Zunge, Mittel geg. trockene Z. 112.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.
Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 14. Dresden, den 2. April 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Aus den Nachträgen zum neuen pharmaceutischen Manual. — Hinweise. — Chromleim-Papier und Chromleim-Taffet. — Ueber den Farbstoff der rothen Carbolsäure. — Zur Kenntniss des Kamphers. — Tillandsiafasern oder Vegetabilisches Rosshar, ein neues Verbandmaterial. — Zur Prüfung von Verbandstoffen. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Apocodein. — Ein schwerer Fall von Leuchtgasvergiftung, geheilt durch subcutane Injection von Nitroglycerin. — Gänsekiele als Drains. — Verschiedene Mittheilungen: Ferrum pomatum in lamellis „Torjescu". — Bacillus lactis viscosus. — Notiz über eine Verunreinigung des Brotes mit Mucor stolonifer. — Preisaufgaben. — Die Technische Hochschule zu Darmstadt. — Das chemische Laboratorium des Geh. Hofrath Prof. Dr. R. Fresenius in Wiesbaden. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Aus den Nachträgen zum neuen pharmaceutischen Manual.

(IV. Auflage.)

Von *Eugen Dieterich.*

Nachdruck verboten.

(Fortsetzung.)

B. Gallus-Copirtinten.

Sie werden nur aus Galläpfel-Tintenkörper bereitet und sind naturgemäss concentrirter, wie die Canzleitinten, haben aber im Uebrigen dieselben Bestandtheile. Die Copirfähigkeit ist demnach nur durch eine höhere Concentration erreicht. In ihrem Eisen- und Gerbsäuregehalt entsprechen sie den amtlichen Anforderungen.

Blaue Gallus-Copirtinte.

Königs-Copirtinte.

700 ccm Galläpfel-Tintenkörper,
10,0 Anilin-Wasserblau I B,
10,0 Glycerin,
20,0 arabisches Gummi,
10,0 Zucker,
300 ccm Wasser.

Man füllt auf kleine Flaschen ab.

Die blaue Gallus-Copirtinte fliesst gesättigt blau aus der Feder und liefert ebensolche Schriftzüge.

Die Copien sind scharf, anfänglich blau, werden aber ebenso, wie das Vorbild, bald schwarz.

Rothe Gallus-Copirtinte.

Rubin-Copirtinte.

Man bereitet sie wie die blaue Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau

10,0 Ponceau RR.

Die rothe Gallus-Copirtinte giebt, frisch bereitet, hell-braunrothe, nach längerem Stehen an der Luft dunkel-braunrothe Schriftzüge auf dem Papier und wird schon nach kurzer Zeit gesättigt schwarz mit braunem Ton. Sie fliesst sehr leicht aus der Feder, trocknet gut und eignet sich besonders gut für spitze Federn und flotte Führung derselben. Die Copien sind aussergewöhnlich scharf, anfänglich roth, werden aber bald braunschwarz.

Violette Gallus-Copirtinte.

Cardinal-Copirtinte.

40,0 rothe Gallus-Copirtinte,
60,0 blaue „ „

mischt man mit einander. Je nachdem man dieses Verhältniss ändert, erhält man eine mehr rothe oder blaue Mischung.

Die violette Gallus-Copirtinte vereinigt die guten Eigenschaften ihrer Bestandtheile in sich, giebt violette scharfe Copien und wird auf dem Papier tiefschwarz.

Grüne Gallus-Copirtinte.

Smaragd-Copirtinte.

Man bereitet sie wie die blaue Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau

10,0 Anilingrün D.

Wenn man die lebhaft grüne Farbe dieser Tinte nicht liebt, ersetzt man 0,5 bis 1,0 Anilingrün durch dieselbe Menge Anilin-Wasserblau IB.

Man erhält dadurch die Färbung der Alizarintinte und kann diese vollkommen damit ersetzen.

Die übrigen Eigenschaften sind denen der rothen Gallus-Copirtinte sehr ähnlich, nur die Dünnflüssigkeit steht jener um ein Geringes nach. Sie eignet sich gut für nicht zu spitze Federn.

Die Copien sind scharf, erscheinen frisch graugrün, werden aber später schwarz.

Blaugrüne Gallus-Copirtinte.

30,0 blaue Gallus-Copirtinte,
70,0 grüne „ „
mischt man.

Je nach Veränderung dieses Verhältnisses, erzielt man einen mehr blauen oder grünen Ton.

Die Mischung vereinigt die guten Eigenschaften ihrer Bestandtheile in sich. Sie fliesst gut aus der Feder, liefert gesättigt blaugrüne Schriftzüge und wird auf dem Papier tiefschwarz. Sie eignet sich für mittelbreite Federn.

Schwarze Gallus-Copirtinte.

Man bereitet sie wie die blaue Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau

20,0 Tiefschwarz E.

Die schwarze Gallus-Copirtinte fliesst tiefschwarz aus der Feder, trocknet etwas langsamer auf dem Papier, wie die anderen Tinten, und liefert von allen die besten Copien. Dieselben sind ausserordentlich scharf und erscheinen sofort schwarz. Ein Nachtheil dieser Tinte besteht darin, dass sie — auch bei Anwendung spitzer Federn — nicht so feine Haarstriche giebt, wie die vorhergehenden Tinten. Wer dagegen hierauf nicht ein besonderes Gewicht legt, dem kann die schwarze Gallus-Copirtinte besonders empfohlen werden.

Da sich das Tiefschwarz etwas schwerer, als die anderen Farbstoffe löst, empfiehlt es sich, die fertige Tinte im Wasserbade auf 60 bis 80° zu erwärmen und dann abzukühlen.

Alizarintinte.

Man bereitet sie, wie die blaue Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau

10,0 trockenen Indigocarmin (Indigotin).

Die Alizarintinte fliesst blaugrün aus der Feder und zeichnet sich vor den mit Anilinfarben hergestellten Gallustinten dadurch aus, dass die damit gemachten Schriftzüge ihre Copirfähigkeit am längsten behalten; es erscheint dadurch aber auch die Tinte für Canzleizwecke weniger geeignet.

A. Extracte zu Gallus-Canzleitinten.

Gebrauchsanweisung:

„Den Inhalt der Büchse bringt man mit $1^1/_4$ Liter Regenwasser in einen irdenen Topf, erhitzt diesen bis zum schwachen Kochen der Flüssigkeit und erhält 15 bis 20 Minuten darin. Man lässt die nun fertige Tinte erkalten, füllt sie in eine Flasche und sieht sie nach vierwöchigem Stehen auf kleine Fläschchen ab.“

Extract zu blauer Gallus-Canzleitinte.

60,0 Tannin,
27,0 trockenes Ferrisulfat,
10,0 arabisches Gummi,
5,0 Zucker,
5,0 Anilin-Wasserblau I B

verwandelt man in gröbliche Pulver, mischt sie und füllt die Mischung in eine Blech- oder Glasbüchse. Man verschliesst diese gut und giebt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu rother Gallus-Canzleitinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Canzleitinte, nimmt

aber statt 5,0 Anilin-Wasserblau
10,0 Ponceau RR
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu violetter Gallus-Canzleitinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Canzleitinte, nimmt aber statt 5,0 Anilin-Wasserblau
4,0 Ponceau RR,
3,0 Anilin-Wasserblau IB
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu grüner Gallus-Canzleitinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Canzleitinte, nimmt aber statt 5,0 Anilin-Wasserblau
10,0 Anilingrün D
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu blaugrüner Gallus-Canzleitinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Canzleitinte, nimmt aber statt 5,0 Anilin-Wasserblau
6,0 Anilingrün D,
2,0 Anilin-Wasserblau IB
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu schwarzer Gallus-Canzleitinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Canzleitinte, nimmt aber statt 5,0 Anilin-Wasserblau
20,0 Tiefschwarz E
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

B. Extracte zu Gallus-Copirtinten.

Extract zu blauer Gallus-Copirtinte.

70,0 Tannin,
30,0 trocknes Ferrisulfat,
15,0 arabisches Gummi,
10,0 Zucker,
10,0 Anilin-Wasserblau IB
verwandelt man in gröbliche Pulver, mischt sie und füllt die Mischung in eine Blech- oder Glasbüchse. Man verschliesst diese gut und giebt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu rother Gallus-Copirtinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau
10,0 Ponceau RR
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu violetter Gallus-Copirtinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau
4,0 Ponceau RR,
6,0 Anilin-Wasserblau IB
und giebt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu grüner Gallus-Copirtinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau
10,0 Anilingrün D
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu blaugrüner Gallus-Copirtinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau
7,0 Anilingrün D,
3,0 Anilin-Wasserblau IB
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

Extract zu schwarzer Gallus-Copirtinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau
20,0 Tiefschwarz E
und fügt Gebrauchsanweisung a zu.

Extract zu Alizarintinte.

Man bereitet es wie das Extract zur blauen Gallus-Copirtinte, nimmt aber statt 10,0 Anilin-Wasserblau
10,0 trockenen Indigocarmin (Indigotin)
und fügt Gebrauchsanweisung a bei.

Unguentum diachylon.

Unguentum diachylon Hebrae. Unguentum Hebrae. Bleipflastersalbe. Diachylonsalbe. Hebra-Salbe.

a) Vorschrift des Deutschen Arzneibuches:

50,0 Bleipflaster,
50,0 Olivenöl

schmilzt man auf dem Wasserbade bei gelinder Wärme zusammen und rührt darauf bis zum völligen Erkalten. Nachdem die Salbe einige Stunden gestanden hat, rührt man dieselbe nochmals durch.

Da das Arzneibuch nur noch ein von Wasser und Glycerin freies Bleipflaster kennt, muss also auch hier ein solches Verwendung finden. Mit einem solchen Bleipflaster erhält man jedoch nach obiger Vorschrift keine gleichmässige, vielmehr eine grobkörnige Hebra-Salbe. Die gleichmässige Beschaffenheit kann man dadurch erzielen, dass man auf obige Mengen 5,0 Wasser zusetzt.

Wo die Salbe stark geht, kocht man sie besser nach der *Hebra*'schen Originalvorschrift auf folgende Weise:

b) 500,0 Bleiglätte

rührt man in einem geräumigen Kessel mit

125,0 Wasser

an, setzt

2500,0 Olivenöl

zu und kocht auf freiem Feuer oder mit gespannten Dämpfen unter andauerndem Rühren und öfterem Ersetzen des verdampfenden Wassers bis zum völligen Verschwinden der rötblichen Farbe. Man verdampft dann im Dampfbade das überschüssige Wasser, wäscht, wenn die Masse nicht mehr schaumig ist, mit warmem Wasser wiederholt und so oft aus, als das Waschwasser noch einen süsslichen Geschmack annimmt. Man verdunstet nun unter stetigem Rühren das noch in der Masse enthaltene Wasser so weit wie möglich und entfernt die letzten Reste dadurch, dass man

250,0 Weingeist von 90 pCt.

hinzufügt und das Abdampfen bis zum Verschwinden des Weingeistgeruches fortsetzt.

Schliesslich mischt man

30,0 Lavendelöl

unter, füllt die jetzt fertige Salbe in nicht zu grosse Weithalsgläser, verkorkt diese gut und bewahrt sie, vor Tageslicht geschützt, an einem kühlen Orte auf.

Eine auf diese Weise bereitete Salbe zeigt eine gute Haltbarkeit, wenn sie möglichst wasserfrei gekocht ist.

Unguentum Thioli n. Jakobsen.

Thiolsalbe.

20,0 flüssiges Thiol,
80,0 Benzoëfett

mischt man.

Unguentum Wilson thiolatum.

Thiol-Wilson-Salbe.

20,0 Zinkoxyd

verreibt man fein mit

70,0 Benzoëfett

und vermischt die Verreibung mit

10,0 flüssigem Thiol.

Unguentum Thioli extensum.

10 pCt.

Thiol-Salbenmull.

80,0 Benzoëtalg,
10,0 Benzoëfett,
10,0 flüssiges Thiol.

Unguentum Wilson thiolatum extensum.

Thiol-Wilson-Salbenmull

70,0 Benzoëtalg,
10,0 Benzoëfett,
10,0 flüssiges Thiol,
10,0 Zinkoxyd.

Vinum Colae.

Vinum Kolae. Kolawein.

a) 25,0 Kolasamen, Pulver $^{M}/_{8}$,
1000,0 Xereswein

macerirt man 8 Tage, presst dann aus und filtrirt die Seihflüssigkeit nach mehrtägigem Stehen.

Der so bereitete Kolawein enthält zwar die Bestandtheile der Kolafrüchte unverändert, hat jedoch einen unangenehmen Geschmack. Höchst angenehm, kräftig bitter schmeckt dagegen der nach folgender Vorschrift bereitete Wein:

b) 20,0 gerösteter Kolasamen, Pulv.$^{M}/_{8}$,
1000,0 Xereswein

macerirt man 8 Tage, presst dann aus und filtrirt die Seihflüssigkeit nach mehrtägigem Stehen.

Wünscht man den Wein zu versüssen, so ersetzt man 50 g Wein durch das gleiche Gewicht Zucker.

Vinum Ferro-Mangani peptonati.

Eisen-Manganwein.

8,0 Eisen-Manganpeptonat „Marke Helfenberg"

löst man durch Erhitzen in

160,0 destillirtem Wasser,

lässt erkalten, vermischt die Lösung mit

830,0 Xereswein

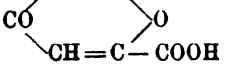
und setzt tropfenweise und unter Umrühren

q. s. Ammoniakflüssigkeit

hinzu, bis sich der entstandene Niederschlag wieder aufgelöst hat.

Der Wein enthält etwa 0,12 pCt. Fe und 0,02 pCt. Mn.

Ueber eine Synthese der Chelidonsäure. *L. Claisen* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 111) berichtet über eine neue Synthese der Chelidonsäure, welche die Frage nach der Constitution derselben im Sinne der von *Lieben* und *Haitinger* aufgestellten Formel



entscheidet. *Th.*

Zur Weinuntersuchung. Bericht über die beim internat. land- und forstwirthschaftlichen Congresse in Wien gefassten Beschlüsse. Die Untersuchungsmethoden wie auch die Grundsätze der Beurtheilung schliessen sich den bekannten deutschen Vereinbarungen an; über Süd- und Medicinalweine konnten sich auch in Wien die Herren nicht einigen. Von Interesse sind die Beschlüsse, dass „mit der authentischen Untersuchung von Weinen nur solche Institute zu betrauen wären, welche sich vorzüglich mit Weinuntersuchungen befassen", dass die Schlussfolgerungen stets mit besonderer Berücksichtigung des Ursprungs der Weine abzufassen und „dass die Grenzwerthe für die einzelnen Bestandtheile durch alljährlich sich wiederholende von der Regierung für jedes Land zu veranlassende Analysen festgestellt werden sollen". S. auch Z. f. Nahrungsm. u. Hyg. 1890, Nr. 12.

—*os*—

Ueber einige Rechtscocaïne. *Alfons Deckers* und *Alfred Einhorn* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 7) berichten über verschiedene neue Derivate, welche sich vom Rechtsecgonin ableiten. So stellten Verfasser dar einen Cinnamylrechtsecgoninmethylester (isomer mit dem *Liebermann*'schen Cinnamylcocaïn), ein salzsaures Cinnamylrechtsecgonin, einen Isovalerylrechtsecgoninmethylester, ein salzsaures Isovalerylrechtsecgonin und das Isovalerylrechtsecgonin, ferner einen o-Phtalyldirechtsecgonindimethylester und ein o-Phtalyldirechtsecgonin. *Th.*

Zur Erklärung der optischen Activität von *A. Fock* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 101).

Mittheilung der chemischen Fabrik in Helfenberg bei Dresden. Eugen Dieterich.

Chromleim-Papier und Chromleim-Taffet.

(Sogen. Christia bez. Fibrine-Christia.)

Ein neuer Verbandstoff wird stets die Aufmerksamkeit der betheiligten Kreise auf sich lenken und dies um so mehr thun müssen, je mehr ihm glänzende Eigenschaften nachgerühmt werden. In letzterer Beziehung fordert die Christia (benannt nach dem Verfertiger *Christy* in London) unser Interesse allerdings geradezu heraus; denn während bereits seit ungefähr einem Vierteljahrhundert Tausende von Mark in verschiedenen Ländern (darunter Deutschland) ausgesetzt sind als Prämien für den Glücklichen, welcher einen Ersatz für Kautschuk oder Guttapercha erfinden würde, und während diese Preise bis jetzt mangels Erfinders noch nicht vertheilt werden konnten, taucht plötzlich ein Verbandstoff auf, welcher uns das Längsterwünschte ohne alle Umstände in den Schooss wirft. So wenigstens muss man nach den Versicherungen des der Christia beigegebenen Prospectes urtheilen. Danach werden das Guttaperchapapier, Silk protective, Billroth-Battist, Wachstaffet, Gummi-Betteinlagen u. s. w. durch die Christia ersetzt oder sind bereits in Gefahr, durch dieselbe verdrängt zu werden. Nach der gleichen Quelle besteht die Christia aus den Fasern des Manilahanfes, derartig getränkt und behandelt, dass dieselben vollkommen unlöslich und wasser-, wie spiritusdicht gemacht werden. Die Fibrine-Christia hat an Stelle der Hanffasern ein feines Seidengewebe zur Grundlage, ist aber im Uebrigen ganz so, wie die einfache Christia behandelt.

Für die eigenthümliche Behandlung der Hanf- oder Seidenfasern hat der Erfinder die treffende Bezeichnung „Christianisiren" gewählt.

Die Herren *Töllner & Bergmann* in Bremen hatten die Güte, mir Proben der Christia zu überlassen. Es sei mir nun gestattet, den Befund meiner Versuche hier mitzutheilen:

Die Farbe der Christia stellte sich meinen Augen im Gegensatz zum Prospect, der sie als braun bezeichnet, als schmutzig grün dar. Der Stoff ist durchscheinend und bringt beim Anfassen ein kältendes Gefühl hervor, ist geruchlos, schmeckt aber stark süss.

Während die Farbe an belichteten Chromleim erinnerte, liess der süsse Geschmack Zweifel aufkommen an der Indifferenz gegen Wasser. Die vorgenommenen Vorversuche deuteten ohne Ausnahme auf einen mit Glycerin geschmeidig gemachten Chromleim hin. In diesem Falle konnte aber der Stoff weder wasser-, noch spiritusdicht sein, im Gegentheil musste er osmotische Eigenschaften besitzen. Ein diesbezüglicher Versuch zeigte denn, dass sich die Christia gut als Membran zur Dialyse eignet sowohl für wässerige, als auch für weingeistige Flüssigkeiten, somit aber auf den Vorzug, wasser- oder spiritusdicht zu sein, verzichten muss. Empfindliches rothes Lackmuspapier wurde durch die Christia schwach gebläut.

Um die Zusammensetzung der „Christianisirung" nachzuweisen, wurde folgendes Verfahren eingeschlagen:

a) durch Trocknen bei 100° wurde die Feuchtigkeit festgestellt;
b) durch Ausziehen mit Wasser wurden das Glycerin und etwa vorhandene Salze für sich gewonnen;
c) der in Wasser unlösliche Chromleim wurde durch 30proc. Essigsäure und durch Erhitzen damit ausgezogen;
d) die blossgelegte Faser wurde gewogen und unter dem Mikroskop bestimmt.

Auf diese Weise wurden bei beiden Stoffen nachstehende, auf 100 Theile berechnete Zahlen gewonnen:

	Christia		Fibrine-Christia	
	a	b	I dichtes Gewebe	II Gaze
Verlust bei 100°	16,0	16,5	16,0	17,2
In Wasser löslich	29,0	29,0	26,5	30,0
Glührückstand des Wasserlöslichen (auf das in Wasser Gelöste berechnet)	6,81	6,25	6,75	—
In heisser Essigsäure von 30 pCt. löslich	26,0	29,5	48,0	48,5
Zurückbleibende Faser	29,0	25,0	9,5	4,3
	Papier.		Seide.	

Die Asche enthielt in der Hauptsache Kalisalz und Chromoxyd, in geringen Mengen (wahrscheinlich als Verunreinigungen) Natrium, Calcium, Schwefelsäure und Chlor.

Die Faser der Christia war nicht Manilahanf, wie der Prospect vorgiebt, sondern Holz-Cellulose, wahrscheinlich Mitscherlich-(Sulfit-)Cellulose. Die Unterlage bildet anscheinend sogenanntes imitirtes Pergamentpapier.

Die Fibrine-Christia hatte thatsächlich Seide als Unterlage, und zwar die Sorte a Florence und b eine sehr feine Seidengaze.

Zwischen beiden Stoffen, nämlich der Christia und der Fibrine-Christia besteht weiterhin ein Unterschied nur im Glyceringehalt, sofern die Fibrine davon weniger, wie das Papier enthält.

Die ungleichmässige Vertheilung der Masse auf dem Papier ist die Ursache, dass bei den Bestimmungen a und b die Papier-Zahlen in verschiedenem Verhältnisse zu den übrigen Bestandtheilen stehen.

Obwohl die Verkäufer des neuen Stoffes die Patentirung (wo? *E. D.*) betonen, und obwohl damit — die Richtigkeit jener Behauptung vorausgesetzt — eine Fabrikation von anderer Seite ausgeschlossen ist, so war trotzdem der Versuch der Herstellung, da er als Controle der Analyse gelten durfte, nicht uninteressant.

Ich habe schon vor 20 Jahren Chromleim zu allen möglichen Zwecken versucht und konnte die damals gesammelten Erfahrungen heranziehen. Vor Allem durfte ich mir dadurch die Bestimmung des Chroms ersparen, da mir die Verhältnisse von Kalium- oder Ammonium-Bichromat zu Leim bereits bekannt waren. Ich stellte mir nun auf Grund dieser Erfahrungen und obiger Analysenergebnisse folgende Masse her:

30,0 Gelatine (ev. Leim)

liess ich in

200,0 Wasser

aufquellen, brachte dann die Gelatine durch Erhitzen zum Lösen und setzte der noch heissen Masse

30,0 Glycerin von 30°

und schliesslich

3,0 Kaliumbichromat, fein zerrieben,

zu.

Mit dieser Masse bestrich ich ein dünnes imitirtes Pergamentpapier (40—45 g pro 1 qm) auf einer und nachdem dieser Strich getrocknet war, auch auf der anderen Seite und belichtete dann das Papier. Die anfänglich gelbliche Farbe ging dadurch in ein schmutziges Grün über.

Ich wiederholte die Versuche 4 Mal, und zwar mit verschiedenen Stärken des imitirten Pergamentpapieres, konnte aber bei der Nummer von dem oben angegebenen Gewicht als der geeignetsten stehen bleiben. Die Probe entspricht dem Original in jeder Weise, ja ihr Aussehen ist sogar noch hübscher;*) sie liefert also für die Richtigkeit der Analyse die Bestätigung.

Seidengewebe habe ich nicht zu den Versuchen verwendet, weil das Gelingen nach den bereits erzielten Resultaten ausser Zweifel stand. Ich würde in diesem Falle, der Analyse entsprechend, statt 30,0 nur 25,0 Glycerin zur Masse genommen haben.

Das Urtheil über die Christia beider Formen lässt sich folgendermaassen zusammenfassen:

Sie giebt über 25 pCt. an Wasser und an Weingeist ab und lässt wässerige und weingeistige Flüssigkeiten diffundiren. Von dem schon so lange gesuchten und immer noch nicht erfundenen Ersatz des Kautschuk und der Guttapercha kann keine Rede sein, eben so wenig kann die Christia mit Billroth-Battist, Wachstaffet, Protective Silk u. s. w. in die Schranken treten. Die Christia ist weder wasser- noch spiritusdicht und leistet nicht mehr und nicht weniger, wie ein mit Glycerin geschmeidig gemachtes Pergamentpapier.

Berücksichtigt man hierbei noch, dass die nach den Angaben des Verfertigers verwendete Manilahanffaser ebenfalls nur auf dem Papiere existirt, so bleibt von den Versprechungen so wenig übrig, dass man dem neuen Verbandstoff, dessen Benennung als „Chromleim-Papier" und „Chromleim-Taffet" mir passender erscheint, als „Christia", eine besondere Zukunft nicht wird prophezeien können.

Eugen Dieterich.

*) Herr *Dieterich* hatte die Güte, uns eine Probe des von ihm hergestellten Stoffes mitzuschicken, und wir können die obigen Angaben danach nur bestätigen. D. Red.

Ueber den Farbstoff der rothen Carbolsäure

liegt eine interessante Studie von *E. Fabini* vor (Pharm. Post 1891, Nr. I, S. 2). Verfasser beschäftigt sich, wie bereits viele vor ihm, mit der Ergründung der Frage, worauf das Rothwerden der Carbolsäure zurückzuführen sei, und scheint der Lösung dieser Frage ein gutes Stück näher gekommen zu sein. Der Farbkörper ist nach dem Verfasser als das Product eines aus den Elementen der Carbolsäure unter Wasserabspaltung vor sich gehenden, ätherificationsartigen Processes anzusehen, welcher sich unter Vermittelung von Metallen (möglicherweise auch anderer Körper) vollzieht. Verfasser gewinnt den Farbstoff aus Carbolsäure in folgender Weise: 20 g farbloses Phenolum absolutum werden in 60 ccm Aetzammon gelöst und sodann 2 g Cuprisulfat hinzugefügt. Das Ganze wird in einem Kölbchen bis zur völligen Lösung geschüttelt, bis zum Eintreten der Reaction erwärmt und sodann der Ammonüberschuss in einer Porzellanschale verdunstet. Der Inhalt derselben besteht nunmehr aus einer dunkelbraunrothen öligen Schicht, welche auf der wässerigen Flüssigkeit schwimmt. Der gleichzeitig ausgeschiedene Kupfersalzniederschlag wird durch einige Tropfen Schwefelsäure in Lösung gebracht, die ölartige Schicht decantirt und wiederholt, ohne zu schütteln, mit Wasser gewaschen. Nachdem das anhängende Wasser verdunstet, wird die harzartig erhärtete Masse mit starkem Weingeist extrahirt und die filtrirte Lösung in viel Wasser gegossen. Die so erhaltene Farbstoffmasse stellt leichte zimmtbraune Flocken dar, welche nach 24 Stunden auf dem Filter gesammelt und ohne Anwendung von Wärme getrocknet werden. Dieser Körper muss als das rothfärbende Princip der Carbolsäure bezeichnet werden. Noch in einer Verdünnung von 1 : 300 000 kann man deutlich wahrnehmbare Röthung veranlassen. Der Körper bildet eine schwarze, leichte, geruch- und geschmacklose, resinoïde Masse, welche erhitzt sich mit gelbem Dampfe verflüchtigt und unter Verbreitung eines

eigenthümlich ranzig-aromatischen Geruches zu einem rosenrothen, festen Anfluge sublimirt. Letzterer scheint, unter dem Mikroskop betrachtet, aus Tropfen zu bestehen und giebt mit concentrirter Schwefelsäure charakteristische Blaufärbung. Bei Luftzutritt erhitzt schmilzt dieser Körper unter Ausstossung von Dämpfen, die mit leuchtender Flamme brennen. Verascht man den Farbkörper im Platintiegel mit Salpeter, zieht den Rückstand mit säurehaltigem Wasser aus und prüft mit Ferrocyankalium, so ist keine Spur Kupfer nachzuweisen. Das rothfärbende Princip enthält demnach kein Metall. Weingeist und Essigsäure lösen den Farbstoff mit rothbrauner, Petroleumäther und Aethyläther mit gelber, Chloroform mit gelbrother Farbe. Carbolsäure nimmt ihn, wie erwähnt, mit prachtvoll rother Färbung auf. In concentrirter Schwefelsäure zerfliesst der Farbkörper mit indigoblauer Farbe. Die Farbe geht aber bald, vermuthlich unter Wasseraufnahme, in roth zurück.

Verfasser hat ferner versucht, auch durch andere Oxydationsmittel, z. B. Wasserstoffsuperoxyd, zu dem Farbstoff zu gelangen und kommt hierbei zu folgenden Resultaten:

Wasserstoffsuperoxyd verändert völlig reine Carbolsäure nicht, ebenso wird durch einen gleichzeitigen Ammongehalt eine Veränderung nicht hervorgerufen; ebenso wenig ist dies der Fall, wenn die Carbolsäure metallhaltig, aber ammonfrei ist, und Wasserstoffsuperoxyd darauf einwirkt. Letzteres verändert aber metallhaltige Carbolsäure bei Gegenwart von Spuren Ammon augenblicklich unter Bildung des rothen Farbstoffs. Diese Röthung erfolgt bei einem Kupfer- und Eisengehalte von 1:180000, doch ist eine Veränderung im Verhältniss von 1:300000 noch deutlich wahrnehmbar. Ein Bleigehalt der Carbolsäure lässt sich noch bei einem Verhältniss von 1:65000 erkennen. Die Menge des diese Farbenveränderung bedingenden Ammons kann eine äusserst geringe sein. Ein Ammongehalt von 1:10000 ist vollkommen genügend. Durch Steigerung des Ammongehaltes bei gleichbleibendem Metallgehalte tritt keine stärkere Wirkung ein, ebenso wenig wie eine Steigerung des Metallgehaltes bei gleichbleibender Ammonmenge eine Veränderung hervorruft.

Fabini erklärt sich die Bildung des Farbstoffes, wenn die Carbolsäure Metalloxydverbindungen enthält, unter Vermittelung eines Ammongehaltes durch das in der Luft enthaltene Wasserstoffsuperoxyd in folgender Weise: Das durch Absorption von Ammon in der Carbolsäure gebildete Ammonphenylat setzt die in der Carbolsäure vorhandenen Metalloxydverbindungen zunächst in Metallphenylate um, welche dann weiter durch das Wasserstoffsuperoxyd zu Farbstoff und Metall zerlegt werden.

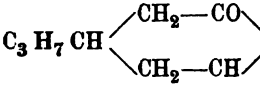
Sind diese Voraussetzungen *Fabini*'s richtig, so ergeben sich die praktischen Schlussfolgerungen für den Carbolsäurefabrikanten, welcher die Farbstoffbildung in der Carbolsäure zu verhindern trachtet, von selbst. Andererseits wäre es zu wünschen, dass die chemische Natur dieses Farbstoffes, welchem ohne Zweifel ein einheitlicher organischer Körper zu Grunde liegt, bald aufgehellt würde.

Die weiteren Veröffentlichungen des Verfassers über diesen Gegenstand (Pharm. Post 1891, No. II, III, IV, VI) bringen die erwünschte Klarheit noch nicht, denn ausser der Namengebung — Phenerythen — für den Farbstoff der rothen Carbolsäure und einigen weiteren, übrigens interessanten Versuchen über die Bildung desselben erfährt man hinsichtlich der chemischen Natur dieses Körpers noch nichts Näheres. Es wird des Weiteren mitgetheilt, dass ammon- und metallhaltige Carbolsäure unter der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd sofort geröthet wird bei Anwendung von Wärme. Dieser Umstand erscheint deshalb besonders beachtenswerth, weil er das plötzliche Rothwerden mancher Carbolsäure beim Erwärmen erklärt. Ammonhaltige, aber ganz metallfreie Carbolsäure lässt sich mit Wasserstoffsuperoxyd kochen, ohne die geringste Färbung anzunehmen. Enthält die Carbolsäure Spuren von Ammon, so wird selbst blankes Metall von einer in Wasserstoffsuperoxyd vollzogenen Carbolsäurelösung unter Farbstoffbildung angegriffen. Man sieht in diesem Falle um den Metallstab (z. B. Eisen) sich braune dichte Flocken abscheiden, welche in Aether löslich sind und mit Schwefelsäure die Carbolfarbstoffreaction geben. Die Wirkung des Metalls bei der Farbstoffbildung kann ferner sehr gut in folgender Weise beobachtet werden. Man bringt in eine Probirröhre 10 ccm verflüssigter Carbolsäure, einen halben Tropfen Ammoniak und einige Tropfen Wasserstoffsuperoxyd und erwärmt. War die Carbolsäure völlig metall-

frei, so bleibt sie ungefärbt, meistens aber nimmt sie in Folge Metallgehaltes eine gelbliche oder gelblich-röthliche Färbung an. Bringt man nur eine blanke Messerspitze in die erhitzte Mischung, so sieht man alsbald von derselben blutrothe Striemen abfliessen. *Th.*

Zur Kenntniss des Kamphers

liefert *E. Uhlhorn* (Ph. Ztg. 1891, S. 121) einen werthvollen Beitrag. Nach *Kekulé* ist bekanntlich der Japankampher als ein Ketonderivat des Tetrahydrocymols zu betrachten:



Seine ketonartige Natur bekundet der Kampher durch seine Additionsfähigkeit unter Wasseraustritt zu Hydroxylamin und Phenylhydrazin, während die Stellung der Ketongruppe zur Methylgruppe daraus ersichtlich wird, dass durch Erhitzen des Kamphers am Rückflusskühler mit Jod ein Orthooxycymol, das Carvacrol

$$\underset{1}{CH_3}\,\underset{2}{OH}\,\underset{4}{C_3H_7}$$

entsteht. Letzteres lässt sich auch aus dem Carvol durch Erhitzen mit glasiger Phosphorsäure gewinnen. Durch moleculare Umlagerung tritt ein Wasserstoffatom der Kette an die Ketongruppe, wodurch schon die Umwandlung des Carvols zu Carvacrol beendet ist. Es ist somit bewiesen, dass die Ketongruppe zur Methylgruppe im Japankampher in der Orthostellung sich befindet.

Die Frage nun, ob in Bezug auf die Propylgruppe der Japankampher als ein Derivat des Cymols oder Isocymols aufzufassen ist, harrt bisher noch der Entscheidung. Bei Gelegenheit der Bearbeitung der sog. Laurole gelang es nun Verfasser, der Beantwortung dieser Frage etwas näher zu kommen. Unterwirft man den Japankampher der Destillation bei hoher Temperatur mit Chlorzink, so beobachtet man unter den Condensationsproducten eine Reihe von Methylkohlenwasserstoffen, deren Bildung man sich beispielsweise folgendermaassen erklären könnte: unter Austritt von 1 Mol. Wasser und unter Zerfall der Propylgruppe z. B. in eine Aethylgruppe, die am Kern bleibt, und in eine Methylgruppe, die an die Stelle des Sauerstoffatomes der Ketongruppe wandert, entsteht ein Aethylorthoxylol $C_2H_5 : CH_3 : CH_3 = 1 : 3 : 4$. Die Annahme, dass letzterer Kohlenwasserstoff auf diese glatte Weise entsteht, liegt sehr nahe, vor Allem, da man ein sehr reichliches Auftreten gerade dieses Aethylorthoxylols bei obiger Kampher-Destillation zu beobachten Gelegenheit hat. Ferner kann die Propylgruppe z. B. einen Aethylrest abspalten, welcher durch Wanderung an die Stelle des Sauerstoffatomes der Ketongruppe tritt und auf diese Weise das Aethylparaxylol entstehen lässt, welches ebenfalls in den zwischen 185—195° siedenden Destillationsproducten in reichlichem Maasse auftritt. Diese letzte Thatsache ist in Bezug auf die glatte Umsetzungsweise ebenfalls vorauszusehen. Durch solche Speculationen, wie Zerfall der längeren Seitenketten, Wanderungen der verschiedenen Gruppen am Kern, Wasseraustritt, kann man sich die Bildung auch des in viel geringerem Maasse auftretenden Aethyl-*m*-Xylols,

$$C_2H_5 : CH_3 : CH_3 = 1 : 2 : 4,$$

kurz der sämmtlichen, sonst noch bei der Kampherdestillation beobachteten Kohlenwasserstoffe erklären. Die geschilderten Beispiele von Umsetzungen finden übrigens nie so rein für sich statt, sondern es laufen bei der Reaction eine Reihe von Umwandlungen neben einander her; so wird z. B. ein Kamphermolekül bis zum Toluol abgebaut, ein anderes bis zum Xylol, ein drittes wird nach Austritt des Wassers und Aufnahme einer Methylgruppe zu einem Kohlenwasserstoff umgewandelt, der noch die unverändert gebliebene Propylgruppe des Kamphers enthält; es würde dieser Körper für ein Propylxylol angesprochen werden müssen. Auf Grund dieses letzten Beispiels einer Bildung von Propylxylol bei der Destillation von Kampher mit Chlorzink könnte man nun auch diesen Kohlenwasserstoff dabei vermuthen, und zu dem Endresultat gelangen, dass das Propylxylol als solches oder als Isopropylxylol in den Condensationsproducten vorhanden ist.

Soweit des Verfassers Beobachtungen reichen, ist Grund zur Annahme vorhanden, dass es ein Isopropylxylol ist und lässt sich daran die Folgerung knüpfen, dass der Kampher als ein Derivat des Isocymols betrachtet werden muss. Verfasser stellt ein gehendere Mittheilungen darüber in Aussicht. *Th.*

Tillandsiafasern oder Vegetabilisches Rosshaar; ein neues Verbandmaterial.

Tiffany empfiehlt nach Internat. Journ. of Surgery die Verwendung der Bromeliacee Tillandsia usneoides L., welche als Spanisches Moos, Luisiana-Moos, in unserem Handel als vegetabilisches Pferdehaar bekannt ist, als weiches und elastisches Polstermaterial für chirurgische Zwecke.

Die ganze Pflanze, welche nicht schmarotzend auf Bäumen wächst, wird einer freiwilligen Gährung überlassen, wodurch sich die schuppige Epidermis lockert, dann getrocknet und geschlagen, um die Epidermis abzulösen. Zur Zeit ist das vegetabilische Rosshaar bereits als Polstermaterial für häusliche Zwecke im Gebrauch; es besitzt in der That grosse Aehnlichkeit mit dem echten Rosshaar. *Tiffany* fertigt aus Gaze oder Baumwollstoff Kissen, welche er mit den Tillandsiafasern stopft. Eine gute Eigenschaft der Tillandsiafasern ist die, dass sie mit strömendem Wasserdampf sterilisirt werden können, ohne an ihrer Elasticität zu verlieren.

Nach der Real-Encyklopädie der ges. Pharmacie, Bd. X S. 19, sind die Fasern der Tillandsia mehrere Decimeter lang, etwa 0,3 bis 0,5 mm dick, schwarzbraun, stellenweise (dort, wo noch die Epidermisschichten erhalten sind) grau oder grauweiss. In Abständen von 6 bis 8 cm nimmt man Knoten wahr, an welchen auch feine Faserpartien (Gefässbündel der Blätter) entspringen; diese Knoten und anhängenden Fasern sind ein gutes Unterscheidungsmerkmal des vegetabilischen Rosshaares vom ächten Rosshaar. Ausserdem sind noch die (stellenweise vorhandenen) Epidermisschuppen ein ausgezeichnetes diagnostisches Merkmal der Tillandsiafaser; die Schuppen bestehen aus einem in das Epidermisgewebe eingesenkten Stiele und einem flachen Schilde. Der Stiel besteht aus 3 flachen, durch dünne Wände getrennten Zellen; der Schild besitzt vier concentrische Kreise von Zellen. *s.*

Zur Prüfung von Verbandstoffen.

Von *N. Huss.*

Die Methode eignet sich für Jod-, Jodoform-, Jodol-, oder Sozojodolverbandstoffe, sei es Baumwolle, Jute oder Gaze, gleich gut. Dieselbe beruht darauf, dass die genannten Verbindungen, mit metallischem Zink erhitzt, alles Jod an das Zink abgeben unter Bildung von Zinkjodür.

Zu diesem Zwecke bringt man eine abgewogene Menge Verbandstoff, etwa 1 bis 5 g, in einen trockenen Reagircylinder, überschüttet diese mit 20 g chemisch reinem Zinkstaub in der Weise, dass eine etwa 2 cm hohe Zinkschicht auch nach dem Schütteln noch darüber steht und erhitzt das Ganze während einiger Zeit im Wasserbade. Man schlämmt jetzt das Zink vom Verbandstoff über in eine 500 ccm Flasche, füllt diese bis zur Marke mit destillirtem Wasser auf und schüttelt durch. Nach dem Absetzen wird die Hälfte (= 250 ccm) mit etwas kohlensaurem Natron versetzt, zur Abscheidung des Zinkoxydes aufgekocht und nach dem Abkühlen abermals auf 500 ccm aufgefüllt. Man filtrirt jetzt nach dem Umschütteln 250 ccm Flüssigkeit ab und bestimmt darin das Jod nach *Reinige* durch Titration mit übermangansaurem Kali. Durch Multiplication mit 4 erhält man den ganzen Jodgehalt, der dann auf Jodoform, Jodol oder Sozojodol zu berechnen ist.

Auf diese Weise lassen sich mehrere Bestimmungen in kurzer Zeit ausführen.

Da käuflicher Zinkstaub gewöhnlich Zinkoxyd enthält, so reinigt man denselben durch Behandeln mit sehr verdünnter Salzsäure, wäscht bis zum Verschwinden der Chlorreaction mit destillirtem Wasser, dann mit Alkohol aus und trocknet.

Um die durch das überschüssige metallische Zink in der Messflasche verdrängte Flüssigkeit zu ergänzen, bediene man sich einer Messflasche mit einer zweiten Marke 503 ccm anzeigend. Indem man nun bei jeder Bestimmung 20 g Zink anwendet, das specifische Gewicht aber etwa 7,00 beträgt, so nehmen 20 g Zink die zugegebenen 3 ccm der Messflasche ein und wird deshalb das erste Mal bis zu 503 ccm aufgefüllt.

Zeitschr. f. analyt. Chem. 1891, I. Heft.

Ueber olefinische Bestandtheile ätherischer Oele berichtet *F. W. Semmler* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 201). Verfasser erwähnt des Geranials, ferner finden sich Mittheilungen über das Apfelsinenschalenöl, über Citral, Coriandrol, Linalvol, über deutsches Melissenöl u. s. w. Aus dem Geranial hat *Semmler* durch die Einwirkung wasserentziehender Mittel ein Anhydro-Geranial gewonnen und dasselbe mit Cymol identificirt. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Apocodeïn.

Die Anwendung des Apocodeïns,

$C_{18}H_{19}NO_2$,

an Stelle des Apomorphins wird von *W. Murrell* in The Medical Bulletin sehr empfohlen; das salzsaure Salz soll in Gaben von 3 bis 4 Gran (0,18 bis 0,24 g) täglich, in Form von Pillen, ein kräftiges Expectorans sein, auch die subcutane Anwendung von $^1/_4$ bis $^2/_3$ Gran (0,015 bis 0,04 g) wird entgegen den Ansichten Anderer als empfehlenswerth bezeichnet.

Das Apocodeïn wurde im Jahre 1870 von *Matthiessen* und *Burnside* durch 15 Minuten langes Erhitzen von Codeïnhydrochlorid mit überschüssiger concentrirter Zinkchloridlösung auf 170 bis 180° dargestellt. Das Reactionsgemisch, aus welchem sich beim Erkalten Apocodeïnhydrochlorid ausscheidet, wird in Wasser gelöst und viel Salzsäure zugesetzt, wodurch das in Salzsäure unlösliche Apocodeïnhydrochlorid gefällt wird. Das rohe Apocodeïnhydrochlorid wird durch Soda zerlegt und die freie Base mit Aether ausgeschüttelt.

Das freie Apocodeïn stellt eine amorphe, gummiartige, röthliche Masse dar, welche in Weingeist, Aether, Chloroform löslich, in Wasser fast unlöslich ist. Das salzsaure Salz wird erhalten, indem man die ätherische Lösung der freien Base in Aether mit Salzsäure schüttelt; es ist amorph, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Salzsäure. Gegen Reagentien verhält sich das Apocodeïn ganz ähnlich wie Apomorphin; die durch Einwirkung von Salpetersäure eintretende Rothfärbung ist mit Apocodeïn beständiger als mit Apomorphin. Auch ist das Apocodeïn beständiger als das Apomorphin. *s.*

Ein schwerer Fall von Leuchtgasvergiftung, geheilt durch subcutane Injection von Nitroglycerin.

Es handelte sich um eine äusserst schwere Leuchtgasvergiftung in einem kleinen und schmalen Zimmer, in dem von Abend 11 Uhr bis zum Morgen 9 Uhr der Gashahn offen gestanden. Auf Injection von 4,0 Aether sulf. subcutan an verschiedenen Stellen des Körpers keine Reaction. Darauf Injection von Nitroglycerin 0,001 unter die Haut in der Herzgegend. Bereits nach einer halben Minute beginnt der Puls für den Finger fühlbarer zu werden, zugleich werden die Athemzüge tiefer, und Patientin giebt einen Laut von sich. Fingerdruck auf die Cornea zeigt Reflex nach etwa 5 Minuten. Bereits nach einer halben Stunde reagirt Patientin momentan auf sehr lautes Anrufen in nächster Nähe. Puls kräftiger und regelmässig. Schon eine Stunde nach der Nitroglycerineinspritzung ist Patientin im Stande, mehrere Esslöffel warmen, starken Kaffees zu schlucken. Am Nachmittag, ausser eingenommenem Kopf, Müdigkeit, Vergesslichkeit und Brechneigung, keine Beschwerden. Am nächsten Tage vollständiges Wohlbefinden. — In Amerika hält man Nitroglycerin vorräthig in Form von sogenannten „Compressed hypodermic Tablets“ von 0,0005 : 0,001. Die subcutanen Spritzen sind so eingerichtet, dass man den oberen Ansatz, an dem man die Nadel befestigt, abschraubt, den Glascylinder mit Wasser füllt und darin 1 bis 2 Tablets, je nach der beliebigen Dosis, auflöst. Da die Lösungen unbequem zu transportiren sind und leicht verderben, kann *Hoffmann* die Methode der frischen Bereitung der Lösungen mit Tablets wärmstens loben. Man ist auf diese Art im Stande, sich zu jeder Zeit innerhalb einer Minute eine frische Lösung fertig zur Injection zu bereiten, und kommt nicht leicht in Verlegenheit, da die Tablets sehr klein sind, ebenso die 25 Stück enthaltenden Röhrchen, und in Folge dessen fast der ganze Arzneischatz für subcutane Injection bequem in der Westentasche mitgetragen werden kann. *Hoffmann* hat bereits früher das Nitroglycerin subcutan bei Asthmaanfällen mit gutem Erfolg angewandt, ebenso bei Angina pectoris.

Med.-chir. Rundschau 1891, Heft 6.

Gänsekiele als Drains.

Nach Internat. Journ. of Surgery benutzt *Beach* als Drains dicke Gänsekiele, welche stellenweis seitlich durchlöchert werden und welche er in Sublimat- oder Carbolwasser aufbewahrt. *s.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ferrum pomatum in lamellis „Torjescu".

In einem Glasgefässe werden 1000,0 des Saftes von sauren Aepfeln und 100,0 Ferrum alcohol. puriss. gemischt, acht Tage dem Sonnenlichte ausgesetzt und die Flüssigkeit filtrirt. Diese filtrirte Eisenlösung wird dialysirt, im Wasserbade bis zur Honigconsistenz abgedampft, mit 10 pCt. Zucker versetzt, schliesslich auf Glastafeln aufgestrichen und bei einer Temperatur, die 45 ^{0} C. nicht übersteigen soll, getrocknet. Die auf diese Weise erhaltenen Lamellen sind grünlichgelb, löslich in Wasser und von einem angenehmen säuerlichen, etwas adstringirenden Geschmack. Das so dargestellte Präparat wird selbst von Kindern und Damen sehr gerne genommen.

Durch österr. Z. f. Ph.

Bacillus lactis viscosus.

Von *L. Adametz.*

Verf. hat kürzlich schon auf einen von ihm aus Bachwasser gezüchteten Spaltpilz aufmerksam gemacht, welcher die Eigenschaft besitzt, sterilisirte Milch im höchsten Grade fadenziehend zu machen, ohne sonstige Veränderungen zu bewirken. Dieser Spaltpilz stellt sehr kurze Stäbchen vor, welche im freien Zustande nur schwer von gewissen länglichen Kokken zu unterscheiden sind. Hält man die mit demselben geimpfte sterilisirte Milch bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, so tritt während der ersten Tage scheinbar keine Veränderung ein, später, nach 5 — 10 Tagen, giebt sich die Zähflüssigkeit der Milch an einzelnen Zeichen zu erkennen, aber die vollständige Umwandlung erfolgt bei Zimmertemperatur, und bei der Cultur im Reagensglase, bei welcher der Luftzutritt ein geringerer ist, erst nach vier Wochen. Die Milch besitzt dann die fadenziehende Eigenschaft in hohem Grade. Obschon keine Zersetzung des Milchfettes eintritt, sind dennoch die Fettkügelchen aus diesen Milchculturen verschwunden, während unter ganz gleichen Verhältnissen und eben so lange aufbewahrte sterilisirte Milch dieselben noch in bedeutender Menge aufweist. Eine solche schleimige, zähe Flüssigkeit scheint für die Organismen der Buttersäuregährung, die sich hier ansiedeln und eine ziemlich heftige Buttersäuregährung auslösen, eine besonders günstige Zusammensetzung zu haben. Dieser Vorgang ist insofern von Bedeutung, weil er die Erklärung liefert, warum eine Milch, die in namhafter Menge Zellen des Bacillus lactis viscosus enthält, eine rasch dem Verderben anheimfallende Butter liefert.

Die chemischen Veränderungen, welche Bacillus lactis viscosus in sterilisirter Milch hervorruft, bestehen wesentlich in der Bildung jener schleimigen Substanz, die eine Quellungsstufe der mächtig entwickelten Hüllsubstanz darstellt, mit welcher die Zellen des Bacillus umgeben sind. Für die milchwirthschaftliche Praxis ist namentlich das Verhalten des Bacillus lactis zu gewöhnlicher, nicht sterilisirter Milch wichtig. Verf. macht darauf aufmerksam, dass die verhältnissmässig langsame Bildung der schleimigen Substanz, sowie die Empfindlichkeit des Bacillus gegenüber einer sauren Reaction seines Nährmediums es verständlich machen, dass die mit ihm inficirte, nicht sterilisirte Milch nie jene hochgradig fadenziehende Eigenschaft erlangen wird, wie die sterilisirte.

Chem. Centr.-Bl. 1891, Nr. 12.

Notiz über eine Verunreinigung des Brotes mit Mucor stolonifer.

Von *P. Röser.*

Die Krume des aus der Versailler Militärbäckerei stammenden Brotes zeigte im August 1889 häufig grosse, schwärzliche Flecken, welche aus dem Rasen von Mucor stolonifer bestanden. Das zu diesem Brote verwendete Mehl gab bei der Aussaat zwar auch Kolonien vom Stolonifer, sie waren jedoch nicht so zahlreich, wie die vom Penicillium glaucum. Verf. untersuchte das Verhalten der Stolonifersporen unter den bei der Brotbereitung vorhandenen Bedingungen und fand, dass mit Sporen geimpfter, sterilisirter Teig 3/4 Stunden lang Temperaturen von 80—100° ausgesetzt steril blieb. Bei 70° gehaltene Proben entwickelten noch den Pilz. Das Eindringen des Pilzes in das Innere geschieht, wie weitere Beobachtungen lehrten, von der Oberfläche aus. Es scheint, als ob Fliegen die Ursache der Infection gewesen waren; dieselben hatten von den zahlreichen Dünger-

haufen der nächsten Umgebung die Pilze auf das noch warme Brot verschleppt, in das sie recht häufig sehr tief durch die Oeffnungen der Anstossstellen eindringen können. Aus Partikeln der Düngerhaufen konnte der Stolonifer durch Anlage von Culturen stets erhalten werden.

Chem. Centr.-Bl. 1891, Nr. 12.

Preisaufgaben.

Pharmaceutischer Kreisverein in der Kreishauptmannschaft Zwickau.

Für das Jahr 1891 werden für die Lehrlinge der Mitglieder des Kreisvereins folgende Preisaufgaben gestellt:

1. Tartar. natronat. und Tartar. stibiat.
2. Papilionaceae und Polygaleae.
3. Beschreibung der in das Arzneibuch neu aufgenommenen Rohdrogen.
4. Schmelzpunktbestimmungen von fünf Präparaten.
5. Beschreibung der in das Arzneibuch neu aufgenommenen Reagentien nebst Angabe derjenigen Präparate, bei denen sie in Anwendung kommen.

Die Prüfungscommission:

O. Canzler. J. Günther. Dr. *Laubinger. P. Schnabel.*

Die Technische Hochschule zu Darmstadt

gewährt eine vollständige wissenschaftliche und künstlerische Ausbildung für die technischen Fächer. In besonderen Fachabtheilungen werden Architekten, Bau-Ingenieure, Cultur-Ingenieure, Maschinen-Ingenieure, Elektro-Ingenieure, Chemiker und Apotheker ausgebildet; desgl. in der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Schule Lehrer für Mathematik und Naturwissenschaften, sowie Geometer. Auch Fabrikanten, Kunst- und Gewerbetreibenden ist die Hochschule zur Erlangung der erforderlichen Kenntnisse behülflich. Das akademische Studium an der Technischen Hochschule zu Darmstadt berechtigt zur Zulassung zur Staatsprüfung für Hochbau, Ingenieurwesen und Maschinentechnik in sämmtlichen deutschen Staaten, welche solche Staatsprüfungen abhalten. Für die Reichsprüfung der Apotheker ist der Besuch der Technischen Hochschule demjenigen einer Universität gleichgestellt; auch ist der pharmaceutischen Prüfungs-Commission in Darmstadt durch Bundesraths-Beschluss die Berechtigung zur Ertheilung für das ganze Reich gültiger Approbationen gegeben worden.

Das chemische Laboratorium

des Geh. Hofrathes Professor Dr. *R. Fresenius* in Wiesbaden war während des Wintersemesters 1890/91 von 81 Studirenden besucht, darunter 4 Hospitanten. Davon waren 61 aus dem Deutschen Reiche, 4 aus England, je 3 aus Oesterreich-Ungarn, Spanien und Russland, 2 aus Nord-Amerika, je 1 aus Luxemburg, Belgien, Frankreich, Norwegen und Bulgarien. 9 Studirende beschäftigen sich ausschliesslich in der hygienisch-bacteriologischen Abtheilung, die übrigen sämmtlich im chemischen Laboratorium, 8 arbeiteten gleichzeitig in beiden Abtheilungen. Der Lehrkörper der Anstalt besteht ausser dem Director aus den Herren Professor Dr. *H. Fresenius*, Dr. *E. Borgmann*, Dr. *W. Fresenius*, Dr. *E. Hintz*, Dr. med. *G. Frank* und Architekt *Brahm*. Das nächste Sommersemester beginnt am 24. April.

Briefwechsel.

Zur **Anfrage** in Nr. 10 wird uns mitgetheilt, dass nach Versuchen von *Pesci* in der Gazetta chimica von 1888 bei der Einwirkung von überschüssigem Kaliumnitrit auf Eisenchloridlösung eine besondere Modification des Eisenhydroxyds entstehen soll. Dasselbe soll sich in Wasser lösen, diese Lösung sauer reagiren, Kaliumferrocyanid und Gerbstoff sollen in derselben nur bräunliche Färbungen beziehentlich Niederschläge hervorrufen.

Im Briefwechsel der Pharmac. Centralhalle Nr. 12 wird angefragt, was unter „Grünkalk" zu verstehen sei. Der Ausdruck Grünkalk ist mir nun allerdings auch unbekannt. Jedoch tritt grüner Kalk — d. h. einzelne äusserlich grüngefärbte Stücke — auf, wenn der Kalk zu stark gebrannt, todtgebrannt ist, also eine unangenehme Erscheinung des Betriebes. Ob hier vielleicht eine Manganfärbung vorliegt, erscheint mir nicht unmöglich zu sein, jedenfalls ist die Färbung ganz genau die einer Manganschmelze. Bei den ersten Bränden im vergangenen Herbste auf dem von mir begründeten Wasserkalkwerke „Westfalia" in Geseke trat erwähnte Erscheinung einmal auf, wurde aber wegen Ueberhäufung mit anderen Arbeiten nicht auf die Färbe-Ursache hin untersucht. Andererseits wäre auch denkbar, dass durch Kohlenoxyd eine Reduction des Eisenoxydes zu Oxydul erfolgte und die Bildung von Ferrosilicat stattfand. —

Sollte diese Bildung von grünem Kalke nochmals erfolgen, was ich allerdings nicht wünsche, so werde ich die Ursache der Färbung feststellen und Ihnen darüber berichten.

Apotheker Dr. *Carl Jehn*-Geseke.

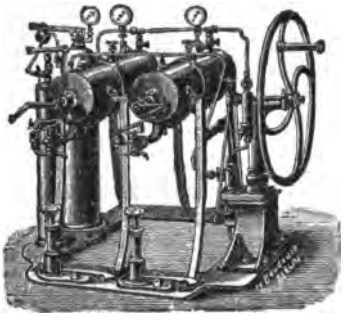
Gebr. Koch

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

liefert

Verbandwatte, auf Wunsch auch **nicht** knirschend,*) sowie alle übrigen **Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster** etc. in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

*) Anmerkung: **Ohne Stearinsäure.** Siehe unsere Mittheilungen an Herrn Stabsapotheker Dr. Link (Pharm. C. 1890, S. 675), sowie dessen Abhandlungen (Pharm. C. 1890, S. 680 und 1891 in Nr. 8).



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction

liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,

Auguststrasse No. 89.

Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden,** die verschiedenen Formen der **Gicht,** sowie **Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen **katarrhalische** Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im **10ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die Kronenquelle ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse: Kronenquelle Salzbrunn.

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York bei P. Scherer & Co., 11 Barclay Street.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 15. Dresden, den 9. April 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber die Flüchtigkeit des Kreosots bei Zimmertemperatur. — Tuberculinum Kochii. — Hinweise. — Pharmaceutische Gesellschaft. — Reactionen des Phenacetins, bes. des p-Phenetidins. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Alkalescens des durch Wirkung grosser Natrium sulfuricum-Gaben verdichteten Blutes. — Phenolkampher. — Rhus toxicodendron. — Ueber Diabetes mellitus. — Unschädlichmachen von Blei. — Die Wirkung der Strontiumsalze. — Injection von Quecksilberoxycyanid gegen Syphilis. — Thymolquecksilber. — **Verschiedene Mittheilungen:** Verfälschter Moschus. — Ueber die Bereitung von Collodium. — Was ist Zugpflaster? — Der Schmelzpunkt des Paraldehyds. — Ungarisches Opium. — Indea als Ursache der Rothfärbung der Carbolsäure. — Zur Honiguntersuchung, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Flüchtigkeit des Kreosots bei Zimmertemperatur, mit Rücksicht auf gebräuchliche Arzneiformen desselben.

Von *A. Reissmann*, Schmölln.

Wir sind gewöhnt, von jedem flüchtigen Körper in den Lehrbüchern unter den Eigenschaften desselben den Siedepunkt angegeben zu finden. Wir wissen zwar auch, das die Flüchtigkeit einzelner leicht siedender Flüssigkeiten beim offenen Stehen und bei gewöhnlicher Temperatur eine sehr grosse ist, aber wie rasch diese Verflüchtigung von Statten geht, haben wir kaum nöthig zu bestimmen. Es ist kein directes Interesse damit verknüpft, und die Grösse der Flüchtigkeit kann eine verschiedene bei ein und demselben Körper sein, je nach der Grösse der Verdunstungsfläche, Temperatur etc.

Im Allgemeinen wird man sagen können, dass die Flüchtigkeit eines Körpers um so grösser sein wird, je niedriger der Siedepunkt desselben liegt; aber unbekümmert um die Höhe des Siedepunktes werden auch solche Stoffe für rasch sich verflüchtigend gelten müssen, welche einen durchdringenden, leicht wahrnehmbaren Geruch besitzen, der sich schnell im freien Raume verbreitet. Vom Moschus gilt diese scheinbare Regel zwar nicht, man kann bei diesem keinen merklichen Verlust constatiren, aber wir wissen es vom gewöhnlichen Kampher, der erst bei +175° C. schmilzt und bei +204° C. siedet.

Aehnlich ist es mit dem Kreosot, einem zwar nicht ganz einheitlichen Körper, aber doch einem solchen, der erst zwischen +205 bis 220° C. siedet. Aus letzterem Grunde wird man leicht geneigt sein, die Flüchtigkeit des Kreosots bei gewöhnlicher Temperatur nicht für sehr gross ansprechen zu dürfen, aber sie ist es dennoch und besitzt eine solche gewiss in fast gleichem Maasse wie Oleum Caryophyllor., welches bei +247° C., Ol. Carvi (Carvol), das bei +224° C. siedet und andere ätherische Oele. Diesen letzteren traut man eine grosse Flüchtigkeit schon des Namens wegen zu, dem Kreosot aber sicherlich weniger, und gerade darum ist vielleicht eine Erörterung dar-

über einmal am Platze, um so mehr, als das Kreosot in den letzten Jahren im Arzneischatze eine hervorragende Stellung eingenommen hat und in mancherlei Formen zur Dispensation gelangt.

Veranlassung zu nachstehenden Bestimmungen gab die Frage eines Arztes, ob Kreosotpillen mit Cacao- bez. Zuckerüberzug mit der Zeit wesentlich an Wirksamkeit verlieren könnten, und ferner meine eigene Beobachtung, dass candirte Kreosotpillen ihren Vanillingeruch sehr deutlich behielten, wenn dieselben in Pappschachteln aufbewahrt wurden, denselben aber sofort mit intensivem Kreosotgeruch vertauschten, sobald die Aufbewahrung nur einige Stunden in geschlossenen Gläsern stattfand. (Es mögen aus letzterem Grunde vielleicht auch die im Handel befindlichen candirten und vanillirten Kreosotpillen meist in Pappcartons von den Fabrikanten versendet werden.)

Es wurden nun folgende Versuche angestellt:

1. 1 g Kreosot wurde in ein Uhrglas ausgegossen, welches im verschlossenen Waagekasten einer analytischen Waage stehen blieb. Der freiwillige Verdunstungsprocess wurde alle 3 bis 4 Tage durch Wägung bestimmt.
2. 20 Stück Kreosotpillen mit Cacaoüberzug, enthaltend 1 g Kreosot, wurden in einer Pappschachtel im normal erwärmten Zimmer stehend aufbewahrt und ebenfalls alle 3 bis 4 Tage einer Wägung (ohne Schachtel) unterzogen.
3. wurden 20 Stück candirte Pillen, enthaltend 1 g Kreosot, ebenso behandelt.

Das im Uhrglase befindliche Kreosot verdampfte in der ersten Woche täglich durchschnittlich 2,7 pCt. seines Gewichts, in der zweiten 2,5 pCt., in der dritten 2,3 pCt. und in der vierten Woche 1,9 pCt. täglich. Es waren in 4 Wochen 65,6 pCt. verflüchtigt.

Die mit Cacaoüberzug versehenen Pillen nahmen im Durchschnitt, auf 1 g Kreosot berechnet, täglich 0,8 pCt. = 8 mg ab (wesentliche Unterschiede waren in den einzelnen Wochen nicht zu beobachten) und zeigten nach 4 Wochen einen Gesammtverlust von 22,4 pCt. Kreosot.

Die candirten Kreosotpillen ergaben einen täglichen Verlust von 0,2 pCt. = 2 mg, mithin in den 4 Wochen der Beobachtungszeit 5,6 pCt.

Aus diesen einfachen Bestimmungen, bei welchen selbstverständlich kleine Mengen Feuchtigkeit, welche aus den Pillenmassen mit verdampft, bez. von denselben aus der Luft aufgenommen worden sein könnten, nicht mit in Rücksicht gezogen sind, geht wohl zur Genüge hervor, dass die Flüchtigkeit des Kreosots bei gewöhnlicher Temperatur nicht zu unterschätzen ist. Die verdampfende Menge Kreosot erreicht in den mit Cacao überzogenen Pillen sogar $^1/_3$ der sich verflüchtigenden Menge offen stehenden Kreosots, woraus sich in etwa 10 Wochen bei solchen Pillen ein Verlust von gegen 50 pCt. des wirksamen Princips herausstellen wird, wenn nicht Aufbewahrung in verschlossenen Glasgefässen stattgefunden hat. Im letzteren Falle geht aber leider der schöne Zweck des Ueberziehens der Pillen verloren, die Umhüllung nimmt Geruch und Geschmack in intensiver Weise an. Am Meisten wird dieses natürlich ein fettes Oel als Lösungsmittel für Kreosot thun, und da thut das Cacaoöl wunderbar seine Schuldigkeit, befördert vielleicht die Verdunstung des Kreosots nach Aussen noch ganz besonders.

Jeder Kaufmann kennt die Empfindlichkeit von Cacao- und Chocoladepräparaten und hütet sich, dieselben mit anderen riechenden Stoffen zusammenzulagern — aber die edle Apothekerkunst erfand trotzdem für Kreosotpillen den Ueberzug mit Cacaomasse. Zur Entschuldigung möge dienen, dass der erste Ursprung dafür sicherlich die wohlmeinende Idee irgend eines Conditors gewesen sein wird.

Weit besser und zweckmässiger ist schon der Ueberzug der Kreosotpillen mit Zucker, welchem man Stärkemehl zusetzt. Der Kreosotverlust beträgt bei diesen pro Woche nur etwa 1,5 pCt. (gegen 4,6 pCt. bei Cacaoüberzug) und man wird eine vom Arzt verordnete Menge, die in der erwähnten Zeit vom Patienten verbraucht wird, ohne Bedenken in Papp-

schachteln dispensiren können. Für die Aufbewahrung in der Apotheke wird aber jederzeit ein Glasgefäss auch bei den candirten Pillen am Platze sein, da die Dauer der Aufbewahrung unter Umständen doch länger als einige Monate währen kann.

Die Verabreichung des Kreosots in Capsules bleibt daher zur Zeit immer noch die beste, weil unter dem Gelatineschutz der Kreosotgehalt ein constanter bleibt. Man würde auch bei den Pillen abhelfen können, wenn unter der Zuckerbez. Cacaoumhüllung eine dünne Gelatineschicht angebracht würde, aber das hat seine technischen Schwierigkeiten und kann in der Fabrikation meines Wissens nach bis jetzt nicht anders, als wie im Kleinen durch Anspiessen an Nadeln und Eintauchen in Gelatine ausgeführt werden. Es giebt aber auch Aerzte, welche die Gelatinekapseln für zu langsam löslich halten und daher wieder die Pillen vorziehen. Deshalb möchte ich dringend empfehlen, allen diesen letzteren Präparaten in den Apotheken unter allen Umständen Glasgefässe einzuräumen und bei Verordnung grösserer Mengen dieselben ebenso zu dispensiren.

Tuberculinum Kochii.

Eine Eigenthümlichkeit des Tuberkulins ist dessen schnelle Zersetzung durch Spaltpilze. Lässt man eine wässerige Lösung einige Tage stehen, so trübt sich die Flüssigkeit und wimmelt von allen möglichen Mikroorganismen. Diese Pilzwucherungen werden auch durch geringe Zusätze von Carbolsäure nicht verhindert. Ein Carbolwasser von 0,5 pCt., wie solches ursprünglich zum Verdünnen vorgeschrieben war, hat gar keinen Einfluss auf Haltbarkeit und mit stärker concentrirtem Carbolwasser giebt das Präparat Trübungen bis Niederschläge. Bei dem unsicheren Gehalte an wirksamen Bestandtheilen dürfen diese Trübungen nicht filtrirt werden, wenn schon ein 2- bis 3proc. Carbolwasser die subcutane Anwendung nicht beeinflussen würde. In der leichten Zersetzung darf man wohl mit Recht die ungünstigen Erfahrungen vermuthen, welche zeitweise nach der Injection gemacht worden sind. Die Lösung von 1:1000 kann doch wohl nicht für den jedesmaligen Gebrauch frisch angefertigt werden, und wenn der Arzt sich nach der Vorschrift ein Quantum gemischt hat und lässt dasselbe nur einige Tage stehen, so sammeln sich schon recht bedeutende Mengen von Spaltpilzen an, bis eine sichtbare Trübung eingetreten ist. Der Arzt kann also im besten Glauben eine Lösung anwenden, welche ungetrübt erscheint, trotzdem jedoch irgend welche pathogene Spaltpilze enthalten kann. Es ist auch nicht immer nöthig, dass bei zersetzten Injectionen an der Injectionsstelle eine Reaction erscheint — es kommt vielmehr bei verschiedenen pathogenen Pilzen an der Einstichstelle zu keiner besonderen Entzündung etc. In solcher Weise sind Blutvergiftungen nach den verschiedensten Arzneimitteln entstanden, wenn dieselben im zersetzten Zustande subcutan eingespritzt wurden, bei Tuberkulin ist diese Möglichkeit so viel näher gerückt, da dieses Medicament ein vorzüglicher Nährboden für Pilze ist, der sich, wie oben bemerkt, sehr schnell zersetzt.

Man hat nun durch sterilisirte Lösungen dem Uebel abzuhelfen gesucht und diese in Flaschen von 10 bis 20 ccm, sowie auch in der von mir eingeführten Form von Glasröhrchen à 1 ccm in den Handel gebracht. Grössere Flaschen erfüllen selbstverständlich ihren Zweck nur dann, wenn die ganze Flüssigkeit an einem Tage verbraucht werden kann. Denn beim Oeffnen dringen Keime ein und die Lösung zersetzt sich in kurzer Zeit gerade so wie eine nicht sterilisirte Lösung. Praktisch kann allein die Form der Glasröhrchen sein, welche nur für eine einmalige Injection ausreichen und dann vernichtet werden; doch stellen sich auch hier Erscheinungen ein, die von Nachtheil werden können. Es ist sehr schwierig, eine Tuberkulinlösung sicher zu sterilisiren, weil ein längeres Erhitzen im Dampfstrome nicht angebracht sein kann, beim kürzeren Erhitzen jedoch keine sichere Sterilisirung erreicht wird. So kommt es, dass entweder die Lösung durch mehrstündigen Aufenthalt im strömenden Wasserdampfe theilweise

oder ganz unwirksam geworden oder durch ungenügende Sterilisation nach einiger Zeit pilzliche Zersetzungen zeigt. Da hilft nur ein combinirtes Verfahren mit Anwendung kurzer Erwärmung, welches sich bei meinen Versuchen gut bewährt hat. Bei der ungeheuren Wichtigkeit, welche die pilzfreie Injection für den Arzt besitzt, dürften gesetzlich nur die sterilisirten Lösungen angewandt werden. Ich selbst habe Professor *Koch* bereits im December vorigen Jahres auf diese sterilisirten Lösungen aufmerksam gemacht, und es scheint, als ob man jetzt in den maassgebenden Kreisen diesem Gegenstande mit mehr Interesse entgegenkommen will. So viel mir bekannt, wurden die Fälle, welche nach Injection von Tuberkulin tödtlich verliefen, nicht in der Weise untersucht, dass auf die zersetzte Lösung Rücksicht genommen wurde, eine mikroskopische Blutuntersuchung hätte vielleicht Anhaltspunkte geliefert.

Was hier für Tuberkulin gesagt ist, gilt auch für Cantharidin, sowie für alle subcutan gebrauchten Medicamente in wässeriger Lösung.

Reactionen des Tuberkulin Koch.

Braune Flüssigkeit von neutraler Reaction, Geruch nach Fleischpepton. Specifisches Gewicht 1,17. Klar in Wasser in allen Verhältnissen löslich.

Eine Lösung von 1:100 Wasser giebt folgende Reactionen:

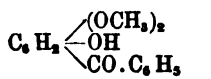
Gerbsäure	Trübung,
Carbolsäure, 2proc.	„
Pikrinsäure . . .	„
Goldchlorid . . .	„
Silbernitrat . . .	„
Cupr. sulfuric. . .	„
Ferr. „ . .	keine Reaction,
„ sesquichlor. .	„ „
„ cyankal. . .	„ „
Hydr. nitr. oxydul. .	Trübung,
„ bichlor. . .	keine Trübung,
„ Kal. jod. . .	„ „
Platinchlorid . . .	Trübung,
Zinnchlorür . . .	„
Bleiacetat	„
Kalium bichromat. .	keine Trübung,
„ Cadm. jod.	Trübung,
„ rhodan. . .	keine Trübung,
Ammon.	„ „
Ammon. molybdaenic.	keine Trübung,
Lugol'sche Lösung .	Trübung,
Alkohol im Ueberschuss	„
Kupferacetat . . .	keine Trübung,
Ammoniumzinnchlorür . . .	„ „

Im Mikrospectrum erscheint eine Absorption von Blau bis Violett und ein schwacher Streifen in Gelb.

Ausschütteln der alkalischen concentrirten Lösung mit Aether ergab einen wasserlöslichen Rückstand, der durch Gerbsäure gefällt wurde. Lebende Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden.

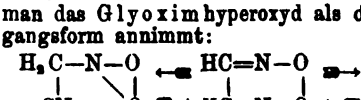
Es wurden 9 Originalflaschen von 5.0 in der Weise untersucht, dass eine Impfung in die Ohrhaut von Mäusen gemacht wurde, ohne positive Resultate zu ergeben. Die Plattenculturen aus frisch geöffneten Flaschen zeigten verschiedene Spaltpilzcolonien. *Marpmann.*

Hydrocotoïn. *Ciamician* und *Silber* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 299) finden die Ergebnisse der von *Jobst* und *Hesse* vor 12 Jahren unternommenen Untersuchungen über die Bestandtheile der Cotorinde durchaus bestätigt. Sie fanden in dem Hydrocotoïn nach Ausführung der *Zeisel*'schen Methode zwei Methoxyle auf und formuliren daher für das Hydrocotoïn $C_{13}H_8O_2(OCH_3)_2$. Es war Verfassern auch möglich, ein Methylhydrocotoïn darzustellen: $C_{12}H_7O(OCH_3)_3$. Auf Grund der jetzt vorliegenden Beobachtungen glauben Verfasser unter allem Vorbehalt die Vermuthung aussprechen zu können, dass dem Hydrocotoïn die Constitutionsformel



zukommt. *Th.*

Die Structurformel der Knallsäure von *A. F. Holleman* (Ber. d. d. chem. Ges. 1890, S. 3742). Verfasser kommt zu dem Ergebniss, dass es bisher unmöglich gewesen ist, für die Knallsäure eine Structurformel aufzustellen. Man ist gezwungen, dieselbe als einen tautomeren Körper besonderer Art anzusehen, welcher einmal nach der Formel von *Kekulé*, ein anderes Mal nach der *Steiner*'schen reagirt. Obwohl diese Formeln auf den ersten Blick sehr verschieden scheinen, lassen sie sich dennoch durch eine Uebergangsform mit einander verknüpfen; die Umwandlung der einen in die andere ist verständlich, wenn man das Glyoximhyperoxyd als diese Uebergangsform annimmt:



Th.

Pharmaceutische Gesellschaft
mit dem Sitz in Berlin.

Sitzung am 2. April 1891, Abends 8 Uhr, im Leipziger Garten, Leipziger Strasse 132.

Der Vorsitzende begrüsst bei Eröffnung der Sitzung eine Anzahl Gäste und auswärtiger Mitglieder, unter letzteren besonders Herrn *E. Dieterich* - Helfenberg, welcher die Versammlung durch drei Vorträge erfreuen wolle. Der erste Gegenstand der Tagesordnung betraf die definitive Wahl des Vorstandes für das Geschäftsjahr 1891, sowie die Wahlen für den Ausschuss und die Kassenprüfer. Es waren 56 Stimmen abgegeben worden. Der bisherige provisorische Vorstand: Dr. *H. Thoms*, Vorsitzender; Dr. *E. Ritsert*, stellvertretender Vorsitzender; Dr. *J. Holfert*, erster Schriftführer; *P. Gützkow*, zweiter Schriftführer; *M. Goeldner*, Schatzmeister, wurde definitiv wiedergewählt. Für den Ausschuss gingen aus der Wahlurne hervor die Herren Prof. *Geissler* - Dresden, Dr. *B. Hirsch*, Dr. *E. Jacobsen*, Director *Finzelberg*, Dr. *C. Müller*, *M. Frölich*-Berlin. Als Kassenprüfer wurden gewählt die Herren *H. Finzelberg* und *R. Schering*. Nach Genehmigung des Protokolls und Aufnahme von 54 neuen Mitgliedern ergriff Herr *E. Dieterich* das Wort zu einem Vortrage über „Untersuchung und Herstellung des neuen Verbandstoffes Christia". Die Mittheilungen deckten sich im Grossen und Ganzen mit dem Inhalt der von demselben Verfasser in Nr. 14, S. 193 in dieser Zeitschrift veröffentlichten Arbeit „Chromleim-Papier und Chromleim-Taffet", so dass wir unsere Leser hierauf verweisen können. An der Discussion betheiligte sich als Vertreter der Herren *Töllner & Bergmann* in Bremen, welche Firma den Verbandstoff „Christia" in den Handel bringt, Herr *Fabian*, welcher sich dahin aussprach, dass in der Fabrikation dieses Verbandstoffes seitens des Erfinders *Th. Christy* bedeutende Fortschritte gemacht seien — Herr *Fabian* legte mehrere Musterproben zum Beweise dieser Behauptung vor — und dass die „Christia" voraussichtlich auch zu anderen technischen Zwecken (Coulissendecorationen, Christia - Leinwand als Ersatz für die theure Staniolauskleidung der Theekisten, Verwendung der Christiastoffe in der Aëronautik u. s. w.) in Betracht kommen würde.

Es folgte hierauf der zweite Vortrag des Herrn *E. Dieterich*: „Beitrag zum Capitel Cantharidin". Redner erwähnt, dass er vor reichlich einem Jahrzehnt endlich zum Ziel gelangt war, das Cantharidin in sehr reinem Zustand darzustellen. Als er darauf sich vor die Aufgabe gestellt sah, das wirksame Princip der Canthariden an Stelle dieser als blasenziehendes Mittel zu verwenden, fragte es sich, in welchem Verhältniss Cantharidin zu den Canthariden stehe. *Hager* giebt in seinem Handbuch der pharm. Praxis an, dass 1 Th. Cantharidin 30 Th. Canthariden ersetze. Augenscheinlich war das nicht zutreffend, weil die Lytta vesicatoria bei der Fabrikation höchstens 0,5 pCt. Cantharidin liefert, und weil hierbei Alles, auch das als Salz in den Käfern enthaltene Cantharidin gewonnen wird, während bei der Anwendung von Cantharidenpulver nur das ungebundene Cantharidin von der Pflastermasse oder von Oel gelöst werden und in Frage kommen konnte.

Verfasser zog nun diese letzteren Verhältnisse nicht in Betracht und ging von der Gesammtmenge, nämlich 0,5 pCt. Gehalt aus (eine vortreffliche Qualität der spanischen Fliegen natürlich vorausgesetzt); es musste so 1 Th. Cantharidin mindestens 200 Th. spanische Fliegen ersetzen. Dieses Verhältniss nahm *Dieterich*, als er an die Zusammensetzung der Cantharidinpräparate herantrat, vorläufig an. Die Versuche konnten natürlich nur empirische sein, da eine wissenschaftliche Berechnung, vielleicht die Annahme obiger Verhältnisszahl ausgeschlossen, nicht möglich war.

Hierbei zeigte sich nun, dass man auf 1000 Th. einer weichen Pflastermasse oder Oel am besten 1 Th. Cantharidin nimmt. Die Blasenbildung tritt dann in 5 bis 6 Stunden, je nach Individualität, ein und verursacht nicht allzu grosse Schmerzen. Harte Pflastermassen, bei denen bekanntermaassen nur die Oberfläche zur Wirkung kommt, erfordern auf dieselbe Menge 1,5 pCt. Cantharidin. Redner erwähnte ferner die Beobachtungen bei Verwendung verschiedener Cantharidinmengen, auch bei Zusatz von Salicylsäure, welch' letztere die Zeitdauer bis zur Blasenbildung abzukürzen geeignet ist. Von Interesse war auch die mitgetheilte Beobachtung, dass die Schmerzempfindung bei sublimirtem Cantharidin durchgehends grösser

war, als beim krystallisirten. *Dieterich* führte dies auf die Möglichkeit zurück, dass sich beim Sublimiren empyreumatische Zersetzungsproducte bilden, und dass diese auch die Ursache des eigenthümlich scharfen Geruches sind, welchen das sublimirte Cantharidin besitzt. Nach *Dieterich's* Ansicht verdient das krystallisirte Cantharidin in jeder Weise den Vorzug. Zum Schlusse bemerkte Redner, dass, wie Salicylsäure die blasenziehende Wirkung des Cantharidins beschleunigt, Seife dieselbe verlangsamt unter gleichzeitiger Verringerung der Schmerzen.

Der folgende Vortrag des Herrn *E. Dieterich* betraf „die Untersuchung von Pflastern". Man hatte längst die Beobachtung gemacht, dass ein frisch gekochtes Bleipflaster sich schlecht zur Bereitung von Heftpflaster eignete und weiter, dass eine Heftpflastermasse um so besser klebte, je älter sie war. Während man nun früher an die Zersetzung von Glycerin oder an sonstige fein organisirte Veränderungen dachte, weiss man seit noch nicht zu langer Zeit, dass es sich nur um ein einfaches Austrocknen, also um die Verdunstung einer bestimmten Menge Wasser, die entweder noch nicht völlig weggekocht oder vielleicht auch wieder hineinmalaxirt war, handelte. Auch die Erkenntniss dessen, dass das beim Bleipflasterkochen gebildete Glycerin geeignet ist, viel Wasser zu binden, und dass die Grundbedingung zur Erhaltung eines wasserfreien Bleipflasters die Entfernung des Glycerins sein muss, ist noch nicht zu alt.

Das deutsche Arzneibuch hat diesen Thatsachen Rechnung getragen durch die Bestimmung, dass das Bleipflaster durch Auswaschen vom Glycerin und „durch längeres Erwärmen im Dampfbad" vom Wasser befreit werde, eine Forderung, die zwar gut gemeint, der Fassung nach jedoch in ihrem letzten Theil ganz sicher nicht dem Boden praktischer Versuche entsprossen ist. Denn unter Erwärmen versteht man eine Temperatur bis höchstens 38°, also Blutwärme, eine solche ist aber nicht einmal im Stande, Bleipflaster in geschmolzenem Zustande zu erhalten, viel weniger denn das darin enthaltene Wasser zum Verdunsten zu bringen. Hierzu bedarf es vielmehr des Erhitzens mittelst gespannter Dämpfe, d. h. der Verwendung von Hülfsmitteln, über welche das pharmaceutische Laboratorium durchschnittlich nicht verfügt. Im offenen Dampfbad erzielt man ein leidliches Ergebniss nur dann, wenn man jenes „Erwärmen" des Arzneibuches in „Erhitzen" verwandelt und das Verdampfen des Wassers durch flottes Rühren und durch zeitweiligen Zusatz von starkem Weingeist unterstützt. Was hier für das Bleipflaster verlangt wird, gilt selbstverständlich auch mehr oder minder für alle jene Zusammensetzungen, deren Körper das Bleipflaster bildet.

Redner berichtet nun über eine Reihe von Untersuchungen, betreffend die Feststellung des Wassergehaltes in Pflastern eigener und fremder Fabrikation. Diese Wasserbestimmung wurde in der Weise ausgeführt, dass 1 g Pflaster in einem flachen Platinschälchen bei 100° bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet wurde. Aus den gewonnenen Zahlen ging die interessante Thatsache hervor, dass acht Sorten Bleipflaster Helfenberger Fabrikation einen Wassergehalt von 0,7 bis 1,4 pCt. hatten, und dass derselbe bei den aus verschiedenen Apotheken gekauften Pflastern zwischen 3,1 und 7,7 pCt. schwankte. Redner bemerkt ferner, dass das Arzneibuch die Farbe und das Aussehen des wasserfreien Bleipflasters und auch des Seifenpflasters unrichtig angiebt; ein wasserfreies Bleipflaster ist licht grauweiss im gegossenen Zustande und wird eine Kleinigkeit heller, wenn man es bei Vermeidung von Wasser malaxirt. Das Arzneibuch schreibt aber „gelblichweiss" vor; diese Färbung ist nur einem wasserhaltigen älteren Pflaster eigen. Aehnlich liegen die Verhältnisse beim Seifenpflaster. Ueber die Prüfung der Pflaster auf Glycerin hofft Redner später berichten zu können.

Die vorstehenden Mittheilungen Herrn *E. Dieterich's* wurden mit grossem Interesse verfolgt und von der Versammlung mit Beifall aufgenommen.

Der nächste Redner, Herr *W. Kinzel*-Berlin, erging sich in Ausführungen über „einige Oxydationsproducte des p-Amidophenetols". Das Phenacetin giebt bekanntlich nach Abspaltung seiner Acetylgruppe mit geeigneten Oxydationsmitteln eine intensiv rothe bis purpurne Färbung in salzsaurer Lösung. Ueber diese längst bekannte Amidophenetolreaction von *Liebermann* und *Kostanecki*, welche von *E. Ritsert*

als Identitätsreaction für das Phenacetin vorgeschlagen wurde, herrschte einigermaassen Unklarheit. *E. Ritsert* vermuthete, dass dabei zunächst unter Abspaltung der Oxaethylgruppe p-Amidophenol gebildet würde und dieses dann mit Eisenchlorid einen ähnlich gefärbten Oxydationskörper gäbe, wie andere Phenole. Um nun Klarheit über diese Farbenreaction zu gewinnen, hat *Kinzel* eine grössere Anzahl Oxydationsproducte des p-Amidophenetols untersucht, um unter denselben einen Träger der Identitätsreaction zu finden.

Bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat und Kaliumdichromat in heisser saurer Lösung giebt das p-Amidophenol als Endproduct viel Chinon neben viel Kohlensäure und etwas Essigsäure, bei noch weiter fortschreitender Einwirkung unter Zerfall des Benzolkerns Oxalsäure. Unter gewissen Bedingungen aber entstehen — bei den erwähnten Oxydationsarten nur schnell vorübergehend und in beschränktem Maasse — noch andere Körper, welche sämmtlich die Aethoxylgruppe, sowie die Amidogruppe, bez. deren Reste enthalten.

Dies sind, ihrer Entstehung nach geordnet, hauptsächlich 3 Körper:

1. ein brauner Farbstoff der empirischen Formel $C_{24}H_{22}N_2O_5$, in rothbraunen Nadeln sublimirbar;
2. ein in gelben Blättchen krystallisirender Körper, durch Sublimation in gelben Nadeln zu erhalten;
3. ein in bräunlichen Blättchen krystallisirender Körper, im Gegensatz zu den beiden ersten in Wasser leicht löslich.

Der erste Körper liefert mit Mineralsäuren violette oder blaue Salze, welche sich im Ueberschuss der Säure mit prachtvoll indigblauer Farbe lösen. Diese Farbenreaction ist so intensiv, dass z. B. 1 mg des Körpers 1000 ccm concentrirte Schwefelsäure noch deutlich himmelblau färbt.

Der zweite Körper ist der eigentliche Träger der rothen Amidophenetolreaction in Verbindung allerdings mit Spuren des ersterwähnten Farbstoffes. Es ist der bei 159° schmelzende p-Azophenolaethylaether. In kalter concentrirter Salzsäure löst sich derselbe blau, beim Kochen granatroth. Je nach den obwaltenden Temperaturverhältnissen und der Menge des zugesetzten Oxydationsmittels (Eisenchlorid, Dichromat, Chromsäure, Permanganat) erhält man eine mehr oder weniger ins Bläuliche spielende Färbung. In Eisessig löst sich der Azokörper mit gelber Farbe, welche Färbung beim Zusatz von Mineralsäuren in Roth übergeht. Dieser Körper veranlasste wohl auch die röthliche Färbung der ersten in den Handel gelangten Phenacetinsorten.

Der dritte Körper wurde bei der Oxydation nur in kleinen Mengen erhalten und wird vom Redner als ein Isomeres des p-Oxyazophenetols angesprochen.

Mit der eingehenderen Untersuchung dieses Körper ist *Kinzel* zur Zeit noch beschäftigt. Vorläufig dürfte durch diese Untersuchungen festgestellt sein, dass die p-Amidophenetolreaction auf Bildung von p-Azophenetol beruht, und dass bei allen Oxydationsproducten des p-Amidophenetols, welche Farbenreactionen liefern, die Oxäthylgruppe unverändert erhalten bleibt.

In der Discussion bespricht Herr Dr. *Scholvien* die Prüfung des Phenacetins nach dem Arzneibuche mit Schwefelsäure und macht darauf aufmerksam, dass ein Gehalt derselben an sehr geringen Mengen Salpetersäure eine Gelb- bis Grünfärbung der schwefelsauren Phenacetinlösung bewirkt, und dass man bei Beurtheilung der Reinheit eines Phenacetins sich zuvor von der absolut tadellosen Beschaffenheit der zum Versuche verwendeten Schwefelsäure zu überzeugen habe. Herr Dr. *Ritsert* bemerkt, dass er schon vor längerer Zeit darauf hingewiesen habe, dass salpetersäurehaltige Schwefelsäure mit Phenacetin eine citronengelbe Färbung gebe, und hat diese Reaction bereits zur Unterscheidung von Phenacetin und Acetanilid empfohlen.

Herr Dr. *Thoms* führt aus, dass seine Erfahrungen die *Kinzel*'schen Beobachtungen bestätigen, welche für die feste Bindung der Oxäthylgruppe sprechen — was ja auch ganz erklärlich ist, da sich dieselbe am Kern substituirt befindet. Ebenso schwierig wie die Abtrennung der Oxäthylgruppe ist aber auch die Anlagerung derselben an den Kern. Beständen diese Schwierigkeiten nicht, so würde man eine billige Phenacetinsynthese ausführen können, und zwar aus dem Acetanilid. Das Phenacetin ist bekanntlich als ein Acetanilid aufzufassen, in welchem ein Wasserstoffatom in der Para-Stellung durch die Oxäthylgruppe substituirt ist. Mit grosser Leichtigkeit lässt sich das Acetanilid in Eis-

essiglösung durch Einwirkung von Brom unter Abkühlung in p-Bromacetanilid überführen, und dieses „könnte" beim Behandeln mit alkoholischer Kalilauge unter Abspaltung des Broms und Eintreten der Oxaethylgruppe in Phenacetin übergehen. Das geschieht aber, wie vorauszusehen war und wie überdies die Versuche ergeben haben, nicht, und selbst beim Behandeln des p-Bromacetanilids mit trockenem Natriumäthylat im Einschmelzrohre bei höherer Temperatur liess sich eine Auswechselung nicht erzielen. — Anders liegen die Verhältnisse, wenn das Brom in der Seitenkette, also in der Methylgruppe des Essigsäurerestes des Acetanilids sich befindet. Mit Leichtigkeit erfolgt hier eine Auswechselung beim Behandeln des Körpers mit alkoholischer Kalilauge, und zwar entstehen je nach den Versuchsbedingungen verschiedene Producte. *Thoms* erwähnt hier die von *Abenius* und *Flimm* erhaltenen und beschriebenen Körper. Die Einwirkung vollzieht sich in zweierlei Weise:

1. $C_6H_5NH\,CO\,CH_2Br + KOH + C_2H_5OH = \underbrace{C_6H_5NH\,CO\,CH_2OC_2H_5}_{\text{Oxäthylessigsäureanilid}} + KBr + H_2O$
2. Es treten nach Elimination von Bromwasserstoff 2 Moleküle zusammen und bilden Diphenyldiketopiperazin:

$$C_6H_5NH\,CO\,CH_2Br + Br\,CH_2\,CO\,NH\,.\,C_6H_5 = 2\,BrH + C_6H_5N\!<\!\begin{matrix}CH_2—CO\\CO—CH_2\end{matrix}\!>\!NC_6H_5$$

Da weitere wissenschaftliche Mittheilungen nicht vorlagen, wurde die Sitzung gegen 11 Uhr vom Vorsitzenden geschlossen.

Th.

Reactionen des Phenacetins, bez. des p-Phenetidins.

L. Reuter (Pharm. Ztg. 1891, S. 185 u. 192) hat in dem Chloralhydrat ein scharfes Reagens, sowohl zum Nachweis von freiem p-Phenetidin im Phenacetin, als auch zur Identificirung des letzteren gefunden. Schmilzt man in einem kleinen Reagensglase 2,5 g Chloralhydrat bei Wasserbadtemperatur, fügt zum flüssigen Chloralhydrat 0,5 g Phenacetin und schüttelt durcheinander, so löst sich letzteres. Diese Lösung ist klar und farblos, wenn absolut reines, p-phenetidinfreies Phenacetin vorliegt, und wenn die Lösung nicht länger als 2 bis 3 Minuten der Wärme des Wasserbades ausgesetzt wird. Bei Anwesenheit von nur Spuren p-Phenetidin färbt sich die Schmelze je nach der vorhandenen Menge desselben sofort mehr oder minder intensiv violett, roth-violett bis blauviolett; p-phenetidinfreies Phenacetin andererseits, welches beim Erwärmen mit Chloralhydrat während 5 Minuten farblos blieb, färbte sich bei längerer Digestion rosa. Der aus p-Phenetidin und Chloralhydrat gebildete Farbstoff, mit dessen Studium *L. Reuter* sich eingehender beschäftigen will, hat eine ganz bedeutende Färbekraft, indem der aus 1 g p-Phenetidin erzeugte Farbstoff noch 40,000 Th. Wasser färbt. Beim freiwilligen Verdunsten der ätherischen Lösung des Farbstoffes hat Verfasser letzteren in wohlausgebildeten harten Krystallen erhalten.

Ein weniger scharfes Reagens für den Nachweis des p-Phenetidins hat *Reuter* ferner im Jod gefunden. Man bedient sich am besten dazu einer wässerigen Jodlösung von circa 1:20,000. 0,5 g Phenacetin werden mit 5 ccm dieser Jodlösung geschüttelt und filtrirt. Das Filtrat zeigt sich gerade bei jenen Phenacetinsorten deutlich rosaroth gefärbt, welche durch Chloralhydrat als p-phenetinhaltig erkannt worden waren.

Vergl. hierzu S. 209. *Th.*

Nachweis von thierischem Leim im Papiere; *Hefelmann:* Chem. Centralbl. 1891, I, 518. 10 g des fein geschnittenen Papieres werden mit 120 ccm Wasser ausgekocht, die Lösung auf 25 ccm eingedampft, heiss filtrirt und aus dem Filtrat durch Zusatz von 5 g Kaliumsulfat und heftiges Schütteln der Leim gefällt. Der Niederschlag wird abfiltrirt, in die Spitze des Filters gespritzt, diese abgeschnitten und nach dem Trocknen zwischen Filtrirpapier durch Glühen mit Natronkalk auf Stickstoff geprüft. Auch das neuerdings zuweilen zur Leimung des Papiers verwendete Caseïn ist nach dieser Methode nachweisbar. *s.*

Unterscheidung der Nitrirungsproducte der Cellulose mittelst des Mikroskopes; *Morton-Liebschütz:* Chem. Centralbl. 1891, I, 507. Das für die Bereitung von Sprenggelatine (Nitroglycerin und Nitrocellulose) taugliche Präparat erscheint unter dem Polarisationsmikroskop (ohne Selenitplatte) als ein Gemisch gelber und blauer Fäden. Nur gelbe Fasern zeigende Nitrocellulose ist für den angedeuteten Zweck ganz untauglich. Trinitrocellulose ist leicht an dem sehr grossen Glanze der Fasern und der wenig ausgeprägten schiefergrauen Farbe zu erkennen; Präparate, welche sich durch einen sehr geringen Gehalt an gelben Fasern auszeichneten, sind fast reine Pentanitrocellulose. *s.*

Therapeutische Mittheilungen.

Alkalescenz des durch Wirkung grosser Natrium sulfuricum-Gaben verdichteten Blutes.

Von *Jan Swiatecki.*

Zuerst von *C. Schmidt* (1850), dann auch von neueren Beobachtern ist mitgetheilt worden, dass die Alkalescenz des Blutes bei Cholerakranken in der algiden Periode so bedeutend sinkt, dass das Blut manchmal sogar blaues Lackmuspapier roth färben kann. Es entstand daher die Frage, ob die beobachtete Erscheinung nicht von den reichlichen Kothentleerungen abhängig sei, welche bei der genannten Krankheit auftreten, und Verf. unternahm es, durch eine Reihe von Versuchen an Hunden festzustellen, welche Veränderungen in der Alkalescenz des durch grosse Glaubersalzmengen verdichteten Blutes eintreten und in dieser Weise der Frage näher zu treten, ob auch in dieser Hinsicht eine Aehnlichkeit zwischen der experimentellen Oligaemia sicca und der bei Cholera sich entwickelnden existirt. Wenn man von Blutalkalescenz spricht, so ist dabei im Auge zu behalten, dass das Blut vorzugsweise saure Salze enthält, und die Bezeichnung alkalisch nur als Ausdruck seines Verhaltens gegen gewisse, in der Chemie gebräuchliche farbige Reagentien gelten darf. Diese Eigenthümlichkeit verdankt das Blut den im Plasma gelösten $NaHCO_3$ und Na_2HPO_4 und den Natriumalbuminaten, in Gegenwart welcher Verbindungen die Blutsäuren zu schwach sind, um mittelst Farbenreactionen entdeckt zu werden. Daraus folgt, dass man bei Bestimmung der Alkalescenz, d. h. der Quantität der basischen Bestandtheile, auch die Säuren in Betracht ziehen muss, die negativ mit auf die Alkalescenz einwirken. Unter den verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Blutalkalien hat Verf. schliesslich nach eingehender Erwägung aller Umstände der acidimetrischen den Vorzug gegeben.

Die Ergebnisse aller Versuche mit Hunden führten zu dem Schlusse, dass die Alkalescenz des Blutes bei der künstlich erzeugten Oligämie steigt. Es hat dies auf den ersten Anblick den Anschein, als ob diese Thatsache in Widerspruch mit der längst bekannten Erfahrung stände, wonach die Quantität der anorganischen Substanzen (Salze) im Blute bei Verdichtung desselben mittelst abführenden Salzen abnimmt. Indess erklärt sich die Erscheinung einfach durch die grössere Transsudation von Säuren als von Alkalien aus dem Blute in den Darmtractus, in Uebereinstimmung mit den Gesetzen der Osmose. Der Versuch, die Blutalkalescenzsteigerung beim Gebrauch von Mineralwasser ausschliesslich durch Uebergang von basischen Salzen aus dem Darme in das Blut zu erklären, ist nicht befriedigend.

Chem. Centr.-Bl. 1890, Nr. 26.

Phenolkampher.

Dieses Präparat, welches *Cochran* auf die Weise herstellt, dass er 1 Th. Carbolsäure und 3 Th. Kampher zusammenbringt und das Gemisch 24 Stunden stehen lässt, stellt eine dicke Flüssigkeit vom spec. Gewicht 0,99 vor. Den Phenolkampher benützt *Cochran* direct oder mit gleichviel Oel vermischt als antiseptisches Mittel, indem er Gaze und Watte damit tränkt; auch zur Desinfection der Instrumente verwendet er das Präparat, welches dieselben, wenn sie völlig trocken sind, gut benetzt und keineswegs angreift. Unter die Haut gespritzt bewirkt der Phenolkampher vollständige locale Anästhesie.

Der Phenolkampher ist mischbar mit Alkohol, Aether, Fetten und ätherischen Oelen, Benzin, jedoch nicht mit Glycerin oder Wasser; Menthol, Cocaïn, Salicylsäure, Jodoform, Chloralhydrat, Quecksilberchlorid sind in Phenolkampher löslich. *s.*

Therap. Gazette 1891, 93.

Rhus toxicodendron

empfiehlt *Aulde* als antirheumatisches Mittel. Es bewährte sich in Fällen von chronischem Rheumatismus, namentlich bei Ischias, innerlich und äusserlich angewendet. Intern verabfolgt er dasselbe als Tinctur zu dreimal täglich fünf Tropfen, mit steigender Dosis zu dreimal täglich zehn Tropfen. Aeusserlich, die Tinctur als Liniment mit Oel angewendet, bewährt es sich nicht blos gegen Rheumatismus, sondern auch bei varicösen Venen.

Med.-chir. Rundschau 1891, Heft 6.

Ueber Diabetes mellitus.

Von *J. von Mering.*

Verfasser bringt den Beweis, dass der nach Zufuhr von Phloridzin im Harn auftretende Zucker Traubenzucker ist. Diese Zuckerausscheidung ist unabhängig von der Ernährung; auch bei reiner Fleischnahrung, ja selbst im protrahirten Hungerzustand tritt dieselbe ein. Die Ausscheidung beginnt einige Stunden nach der Aufnahme des Phloridzins und hört nach ein bis zwei Tagen auf. Auch nach Ausschaltung der Leber konnte Verfasser bei Gänsen diese Glykosurie hervorrufen. Stoffwechseluntersuchungen lehrten, dass bei Thieren, welche mit gemischter Kost genügend ernährt werden, der Eiweisszerfall durch Phloridzin nicht gesteigert wird, wohl aber bei hungernden Thieren. — Der Zuckergehalt des Blutes wurde beim Phloridzin-Diabetes nicht erhöht gefunden; in drei Versuchen enthielt dasselbe 0,095 bis 0,082 pCt., während im Harn 9,2 bis 6,5 pCt. Zucker zugegen war. Wie beim spontanen Diabetes trat im Harn neben Zucker auch Aceton und Oxybuttersäure auf, bei vermehrter Ausscheidung von Ammoniak. Der normale Schwund des Glykogen in den Organen hungernder Thiere wird durch Zufuhr von Phloridzin beschleunigt. Thiere, welche im Hungerzustand glykogenfrei geworden sind, scheiden nach solcher Zufuhr erhebliche Mengen von Zucker aus, welche wahrscheinlich aus Eiweiss entstanden sind. Wenn im Organismus Fett aus Eiweiss entsteht, bildet es sich nach Verfasser aus zunächst abgespaltenem Kohlenhydrat. Phloretin, das Spaltungsproduct des Phloridzins, bewirkt wie dieses Glykosurie; Phloretinsäure und Phloroglucin waren unwirksam, ebenso verschiedene andere Glykoside. Gleichzeitige Zufuhr von Phloridzin und Chloral bewirkte reichliche Ausscheidung von Zucker und Urochloralsäure; auch beim kohlenhydratfreien Thier kann Glykuronsäure gebildet werden *(Thierfelder).* *Ber. d. D. chem. Ges. 1891, Nr. 3.*

Unschädlichmachen von Blei.

Der Japaner *Miura*, welcher eine Untersuchung über die Bedeutung des Blei-Nachweises aus der Haut Bleikranker angestellt hat, empfiehlt, dafür zu sorgen, dass Bleiarbeiter bei Unterbrechung der Arbeit und namentlich vor den Mahlzeiten die Hände mit weinsaurem Ammoniak reinigen, welches das äusserlich anhaftende Blei beseitigt.

Thonindustrie-Zeitung 1891, Nr. 12.

Die Wirkung der Strontiumsalze.

Nach *Laborde* sind die Strontiumsalze mit den entsprechenden Baryum- und Kaliumsalzen verglichen verhältnissmässig unschädlich. Ausserdem fand derselbe, dass das Strontiumtartrat und -lactat ausgesprochen diuretische Wirkung besitzen. *s.*

Therap. Gazette.

Injection von Quecksilberoxycyanid gegen Syphilis.

Das Quecksilberoxycyanid ($HgOHgCy_2$) von *Chibret* (Ph. C. **29**, 505) zuerst angewendet, wird von *Boer* angelegentlich gegen Lues empfohlen. Versuche im Laboratorium hatten dem Verf. ergeben, dass das Mittel ein stärkeres Antisepticum als Sublimat sei und er wendete es daher in Form von Injectionen gegen Lues an. Er spritzte 1 g einer 1,25 proc. Lösung in die Glutäen oder unter die Rückenhaut von 30 luetischen Patienten ein. Abgesehen von dem höheren antiseptischen Werthe gegenüber dem Sublimat zeigen sich noch folgende Vorzüge: 1. Das Mittel coagulirt nicht Eiweiss, 2. die Reaction der Lösung ist neutral oder alkalisch, 3. das Präparat ist weniger giftig und weniger ätzend, 4. es zersetzt sich nicht an der Luft, 5. es greift die Instrumente weniger als Sublimat an. Die Schmerzhaftigkeit ist dieselbe, wie bei Sublimat. *Boer* verabfolgte den Patienten 30 – 40 Spritzen während der Dauer der Kur.

Med.-chir. Rundschau 1891, Heft 6.

Das Thymolquecksilber,

welches *Schleichssadeck* zu intramuskulären Injectionen bei Syphilis verwendet, wird in folgender Form gebraucht:

Hydrargyri thymolici	1,5	Th.
Mucilaginis Gummi	0,5	„
Aquae destillatae	20,0	„ *s.*

Therap. Gazette.

Verschiedene Mittheilungen.

Verfälschter Moschus.

Th. Wimmel-Hamburg (Apoth.-Ztg. 1891, S. 154) theilt die Untersuchung eines sich als verfälscht erwiesenen Moschus mit. Die Waare befand sich in einem grossen Stöpselhafen unter dem Siegel eines Hauses in Calcutta und war bezeichnet „15 oz Thibet Muste, Pure Grains". Die Siegel waren unversehrt. Der Inhalt zeigte zum Theil linsengrosse, zum Theil kleinere Klümpchen, die sich mit dem Messer leicht in Scheiben schneiden liessen und aus einer feinkörnigen homogenen Masse gebildet waren. Zahlreich befanden sich in dem Moschus ferner steife, weisse, bis zu 2 cm lange Haare.

Unter dem Mikroskop zeigten die Klümpchen, namentlich beim Befeuchten mit Terpentinöl das bekannte schollenartige Gefüge des Moschus, wobei Stärkekörnchen hier und da erkannt wurden. Der pulverige Antheil des Moschus bestand dagegen zum grossen Theil aus Stärkekörnchen, theils frei, theils in grösserer Anzahl eingeschlossen in eine zarte, durchsichtige Hülle. Daneben fand sich pflanzliches Zellgewebe, was Verfasser vermuthen lässt, dass ein gemahlener, stärkemehlhaltiger Samen zur Verfälschung des Moschus benützt wurde. Die Farbe, sowohl der Klümpchen als auch des pulverigen Antheils war gleichmässig dunkelbraun, der Geruch sehr kräftig. Durch Austrocknen, welches bei derartigen Untersuchungen für Handelszwecke selbstverständlich im Wasserbade bewirkt wird, verlor der Moschus 51 pCt. an Gewicht. Beim Verbrennen blieben nicht mehr als 2,5 pCt. einer grauen Asche. Verfasser giebt der Vermuthung Ausdruck, dass dieser Moschus in 100 Th. mindestens 25 Th. pflanzlicher Beimengungen, hauptsächlich Stärkemehl enthielt und überdies mit Wasser beschwert war.

Das deutsche Arzneibuch nimmt auf einen grösseren oder geringeren Wassergehalt des Moschus keine Rücksicht; desto mehr interessirt aber dieser Punkt den kaufenden Apotheker, der das Wasser im Moschus sehr theuer bezahlen muss. Der Gehalt an Feuchtigkeit ist, wie leicht erklärlich, sehr verschieden. Verfasser hat in anderen Proben Moschus in vesicis von 6 bis zu 35 pCt. gefunden. Der Inhalt eines frisch geöffneten Beutels verlor beim Trocknen 28 pCt. Einzelne Pharmakopöen verlangen, dass der Moschus über Schwefelsäure nicht mehr als 12 pCt. an Gewicht verlieren solle: eine Forderung, die wohl dahin zu verstehen ist, dass eine Waare mit einem höheren Wassergehalte nicht verwendet werden dürfe. Das Austrocknen über Schwefelsäure ist aber, wie *Vulpius* gezeigt hat, ein sehr langsam verlaufender Vorgang. Derselbe erstreckte sich bei seinen Versuchen über einen Zeitraum von mehr als zwei Monaten. Es dürfte sich deshalb doch empfehlen, eine kleine Probe in der Wärme auszutrocknen, bevor man für den Ankauf eines grösseren Quantums sich entscheidet. Der Aschengehalt soll nach dem deutschen Arzneibuche nicht über 8 von 100 Th. betragen. Mit Recht bemerkt *Vulpius*, dass es zweifelhaft sei, ob dieser Procentsatz auf feuchte oder getrocknete Waare sich beziehe. Auf Grund der Erfahrungen des Verfassers glaubt derselbe, das erstere annehmen zu müssen.

Es wurden Aschemengen von 5 bis höchstens 8 pCt. von der feuchten Waare erhalten. Bei dem schwankenden Wassergehalte erscheint es jedoch richtiger, den Gehalt an Mineralstoffen aus dem getrockneten Mochus zu berechnen. *Th.*

Ueber die Bereitung von Collodium.

Weiss bespricht in der Ph. Ztg. 1891 S. 113 die Bereitung des Collodiums nach Vorschrift des neuen Arzneibuches, erwähnt sodann die verschiedenen Vorschläge, welche eine Modification dieser Vorschrift bezwecken, und unterbreitet einen nach seiner Ansicht neuen Vorschlag, der zwar des Reizes der Neuheit entbehrt, immerhin aber mittheilenswerth erscheint. Arbeitet man nach Vorschrift des Arzneibuches und erweist sich die ausgewaschene Collodwolle unlöslich, so kann man zufrieden sein; ist dies aber nicht der Fall, ist die Baumwolle daher, wie anzunehmen, übernitrirt, so macerirt man dieselbe mit dem officinellen Liq. Ammonii caustici während 24 Stunden, drückt aus und wiederholt diese Procedur mit neuem Salmiakgeist während nochmals 24 Stunden, wäscht sodann aus bis die Collodwolle nicht mehr nach Ammoniak riecht, trocknet aus und lösst in der Mischung von Alkohol und

Aether. Man wird dann ein Product erhalten, das voll befriedigt.

Verfasser hatte 110 g Charpiebaumwolle in Arbeit genommen. Nach dem Maceriren mit Ammoniak wurden 167 g getrockneter Collodwolle, also fast genau das $1^1/_2$fache erhalten. Von dieser genügten 25 g auf 1 kg Collodium, das so dick war, dass es mit Aether zur Dispensation noch verdünnt werden musste. Die Lösung erfolgte sofort nach dem Umschütteln, sie war so vollständig, dass dieselbe nach mehrtägigem Stehen nur einen unbedeutenden Bodensatz bildete. Die Collodwolle nimmt durch die Behandlung mit Ammoniak zwar einen Stich in's Gelbe an; die Lösung derselben ist aber so gut wie farblos. *Th.*

Was ist Zugpflaster?

H. Hager (Pharm. Ztg. 189, S. 168) wendet sich gegen die Bezeichnung des „Arzneibuches für das Deutsche Reich", nach welchem unter Zugpflaster Emplastrum Cantharidum perpetuum verstanden werden soll. Zugpflaster wird vom Publikum auf kleine Beulen, Erhärtungen und Anschwellungen aufgelegt, um eine erwärmende Bedeckung zu erlangen und die Zertheilung, Erweichung oder Eiterung herbeizuführen, also eine milde Reizung zu bewirken. Hierzu ist das immerwährende spanische Fliegenpflaster nie verwendet worden. Dieses bewirkt weit stärkere Reizung, Röthung der Haut, selbst kleine Hautblasen. Unter dem Namen Zugpflaster sollte stets Empl. Plumbi compositum abgegeben werden; Empl. Canth. perp. aber nur, wenn das „Zugpflaster des Arzneibuches" gefordert wird.

Referent möchte hierzu bemerken, dass der Name Zugpflaster nicht überall in deutschen Landen sich mit dem zusammengesetzten Bleipflaster deckt, sondern dass thatsächlich an vielen Orten vom Publikum das Empl. Canth. perp. unter der Bezeichnung „Zugpflaster" gewünscht wird. *Th.*

Der Schmelzpunkt des Paraldehyds.

Squire fand, dass Paraldehyd dieselbe Eigenschaft wie Anisöl und einige andere Stoffe zeigt, nämlich dass es unter seinen Erstarrungspunkt abgekühlt flüssig bleiben kann, um bei der geringsten Erschütterung plötzlich zu erstarren.

Wird die Flüssigkeit jedoch während der Abkühlung umgerührt oder ein Krystall von Paraldehyd in dem Augenblicke in die abgekühlte Flüssigkeit gegeben, wenn diese gerade die Schmelztemperatur besitzt, so sind Erstarrungs- und Schmelzpunkt gleich.

Squire trennte die bei Abkühlung sich zuerst ausscheidenden Krystalle von dem noch flüssigen Theil und fand, dass diese einen höheren Schmelzpunkt (53^0 F. = 11,7 C.) besitzen. Ein solches Paraldehyd betrachtet er als „absolutes"; für praktische Zwecke erachtet er jedoch ein bei 50^0 F. = 10^0 C. schmelzendes Paraldehyd für genügend (das deutsche Arzneibuch bestimmt $10{,}5^0$ als Schmelzpunkt). *s.*

Chem. u. Drugg. 1890, 852.

Ungarisches Opium

hat *A. Deér* einer Untersuchung unterworfen. Das nach den Angaben *Terier's* und *Flückiger's* gewonnene Opium (340 Mohnköpfe lieferten 16 g Opium) stellte im völlig ausgetrockneten Zustande eine lichtbraune dem Lactucarium ähnliche Masse dar von äusserst kräftigem Geruche, enthielt 66,64 pCt. wasserlösliche Bestandtheile und ergab 16,24 pCt. Morphin. Daneben waren noch nachweisbar Narkotin, Meconsäure, Codeïn, Narceïn und Thebaïn, aber nicht Meconin. *g.*

Prager Rundschau.

Inden als Ursache der Rothfärbung der Carbolsäure.

Krämer und *Spilker* haben im Steinkohlentheer eine neue Verbindung, das Inden, $C_6H_4.C_2H_2.CH_2$, aufgefunden; die Darstellung geschieht durch partielle Fällung des Rohbenzols mit Pikrinsäure, wodurch eine Beimengung der Pikrinsäureverbindungen des Naphtholins und Cumarons, $C_6H_4.C_2H_2.O$, ausgeschlossen wird. Das Indenpikrat wird mittelst Wasserdampfes zerlegt und das Destillat der Behandlung mit Pikrinsäure nochmals unterzogen. Bei Ueberhitzung explodirt das Indenpikrat.

Die Rothfärbung, welche beim Lösen von unreinem Naphtholin in concentrirter Schwefelsäure beobachtet wird, ist nach den Verfassern vorzugsweise auf die Gegenwart von Inden zurückzuführen; ähnlichen Ursachen wird

nach den Verfassern wohl auch die Rothfärbung des Phenols zuzuschreiben sein. *s. Zeitschr. ang. Chem. 1890, 732.*

Vergl. hierzu S. 195.

Zur Honiguntersuchung.

Nach Dr. *Osk. Haenle* wird der Honig mit der doppelten Menge Wasser verdünnt, in einen Dialysator gebracht und der nach 20 Stunden auf demselben gebliebene Rückstand in einem Polarisationsapparat untersucht. Der Rückstand des ächten Honigs dreht nicht, während mit Stärkezucker versetzter Honig nach rechts dreht. (Schw. W. f. Pharm.)

Untersuchung des sogenannten Ozalins.

H. Weller (Chem.-Ztg. 1891, S. 300) hat das von der Firma *R. Multhaupt & Co.* in Hamburg in den Handel gebrachte „geruchlose Desinfectionspulver Ozalin" untersucht und gefunden, dass es sich als ein für derartige Zwecke gänzlich werthloses Pulver herausstellte. In 100 Th. Substanz sind enthalten:

Bestandtheile:	Nach *Weller*	Nach *Niederstadt*	Nach *Ulex*	Nach *Oppermann*
Gebundenes Wasser	—	—	9,78	—
Chem. gebund. Wasser und organische Substanz	—	11,78	—	—
Feuchtigkeit	7,0100	8,79	11,10	11,13
Sand	2,3310	5,30	—	—
Eisenoxyd	0,3042	—	—	—
Basisch schwefelsaures Eisenoxyd	—	1,83	—	—
Calcinirt. schwefelsaures Eisenoxyd	—	—	7,13	6,81
Schwefeleisen	—	2,41	—	—
Hydratisches Schwefeleisen	—	—	2,42	1,02
Thonerde	1,5044	—	—	—
Aetzkalk	6,0545	—	—	6,10
Kohlensaurer Kalk	2,7727	0,46	8,75	—
Phosphorsaurer Kalk	3,0016	2,48	5,59	—
Schwefelsaurer Kalk	21,8154	33,86	19,62	20,89
Kohlensaure Magnesia	6,8408	—	—	—
Magnesia	13,8963	9,35	15,17	22,41
Schwefelsaure Magnesia	23,5500	—	14,17	—
Basisch schwefelsaure Magnesia	—	13,77	—	29,61
Chlorkalium	2,5583	—	—	—
Chlornatrium	1,5227	9,39	1,75	—
Schwefelsaures Natron	4,2850	—	—	—
Unterschwefligsaures Natron	2,5531	—	—	—
Ozon und Verlust	—	0,58	—	—
Unbestimmt und Verlust	—	—	4,52	2,03

Weller glaubt, dass, vorausgesetzt die einzelnen Untersuchungen sind richtig ausgeführt, die Annahme, das Product sei ein Abfallproduct irgend einer Fabrikation, wohl die beste Bestätigung gerade in der ausserordentlichen Verschiedenheit der vorliegenden Analysen mit Bezug auf die hauptsächlichsten Bestandtheile findet. Das Pulver wurde eingehend bacteriologisch auf seine desinficirende Wirkung auf pathogene Mikroorganismen geprüft, wobei es sich als durchaus ungeeignet erwiesen hat. Auch bei der Prüfung des Pulvers auf seine desodorirende Wirkung zeigte es sich, dass dasselbe, auf frische menschliche Faeces gebracht, durchaus nicht den Geruch tilgend wirkte. *Th.*

(Höchst wunderbar muthet bei der Analyse von *Niederstadt* die Rubrik: „Ozon und Verlust" an. Red.)

Im Uebrigen verweisen wir auf den schon mehrfach in dieser Zeitschrift besprochenen Gegenstand. Ph. C. 1890. —*os*—

Ueber die Bestandtheile der Früchte des Sternanis.

Auf Grund einer sehr eingehenden und sorgfältigen Untersuchung der Früchte des Sternanis kommt *Ferd. Oswald* (Arch. Pharm. 1891, 84) zu folgenden Schlussfolgerungen: Das ätherische Oel von Illicium anisatum besteht in seiner Hauptmasse aus Anethol. Ausserdem enthält dasselbe geringe Mengen von Terpenen, von Safrol, von dem Monoäthyläther des Hydrochinons, von Anissäure, sowie vermuthlich eine complicirter zusammengesetzte Verbindung der aromatischen

Reihe mit längerer Seitenkette, welche bei der Oxydation unter Anderem Veratrumsäure und Piperonal liefert. Das fette Oel enthält neben bedeutenden Mengen von Fett- und Oelsäureglyceriden nachweisbare Mengen von Cholesterin und Verbindungen der Phosphorsäure. Cholin konnte nicht nachgewiesen werden. Das wässerige Extract enthält ausser Protocatechusäure die von *Eijkmann* entdeckte Shikiminsäure. Eine Ueberführung dieser Säure in die nur um ein Molekül Wasser reichere Chinasäure ist bisher nicht gelungen. — Zucker kommt in irgendwie beträchtlicherer Menge in den Früchten von Illicium anisatum nicht vor; der süsse Geschmack derselben dürfte vielmehr im Wesentlichen dem vorhandenen ätherischen Oele zuzuschreiben sein. Auch stickstoffhaltige Basen konnten in dem wässerigen Extract nicht nachgewiesen werden. *Th.*

Zur Feuergefährlichkeit elektrischer Anlagen.

Vor Einlegung der Leitungsdrähte zwischen Holz ist besonders zu warnen. Es hat sich herausgestellt, dass solche Holzleisten, namentlich bei Neubauten, deren Wand- und Deckenputz noch nicht völlig ausgetrocknet ist, leicht in Fäulniss übergehen und sich diese auf die isolirenden Guttapercha-Umhüllungen der Drähte überträgt. Selbstverständlich werden die Umhüllungen zerstört, die Drähte blossgelegt und diese, da ein Contact hergestellt ist, in glühenden Zustand versetzt, so dass auch die Holzleisten in Brand gerathen. Die städtischen Elektricitätswerke in Berlin, welche in jener Weise früher ihre Leitungsdrähte anlegten, haben denn auch die Holzleisten völlig fahren lassen. Sie schaffen jetzt eine doppelte Sicherheit, indem sie die mit Guttapercha isolirten Drähte an allen jenen Stellen der Zimmerwände, Fussböden und Decken, wo sie über Holzwerk und Balken streichen, jeden für sich in ein Röhrchen von Hartgummi einfügen, sonst aber die Drähte frei über kleine Rollen führen. Auf diese Weise ist jede zerstörende chemische Einwirkung auf die Guttapercha-Umhüllungen ausgeschlossen und die grösstmögliche Sicherheit erreicht.

Thonindustrie-Zeitung 1891, Nr. 12.

Goldähnliche Legirung.

Nach dem „Metallarbeiter" hat *Held* aus Antimon und Kupfer eine goldähnliche Legirung erhalten; er schmilzt 100 Th. Kupfer und erhitzt auf eine bestimmte Temperatur, versetzt mit 6 Th. Antimon und fügt, nachdem dieses auch geschmolzen, etwas Holzkohlenasche, Magnesium und Kalkspath hinzu. Die Legirung oxydirt sich an ammoniakalischer oder säurehaltiger Luft nicht, noch verliert sie ihre Goldfarbe, sie lässt sich wie Gold walzen, schmieden, hämmern und löthen, besitzt, wenn sie polirt ist, das Aussehen von ächtem Gold, ist aber fester und billiger als Gold. *Chem. Centralbl. s.*

Briefwechsel.

Apoth. **Th. H.** *in* **R.** Sie fragen an: „Wie kann man am praktischsten Oleum carbolicum, welches aus Versehen mit Acid. carbol. liq. bereitet worden, verbessern?" Nach unserer Ansicht mit entwässertem Natriumsulfat, eine Probe eines von uns hergestellten Gemisches von Oleum carbolicum liquefact. und Olivenöl wurde hierdurch rasch klar.

M. *in* **O.** Neuerdings giebt es ausser den mit Keratin überzogenen Dünndarmpillen auch solche, deren Ueberzug mittelst einer alkoholischen Schellacklösung mit Perubalsamzusatz hergestellt ist.

Dr. **S.** *in* **S.** Mit der von Ihnen genannten Summe dürfte das geplante Unternehmen auszuführen sein, falls Sie eine chemische Waage in den Preis nicht mit einschliessen; ebenso einen etwa anzuschaffenden Polarisationsapparat. Auch für das Salair, welches Sie zahlen wollen, wird eine geeignete Kraft zu erlangen sein, namentlich unter den in Aussicht gestellten weiteren günstigen Bedingungen. Für das Engagement einer geeigneten Persönlichkeit wird directe Nachfrage bei den Vorständen der Laboratorien für angewandte Chemie an den Universitäten (Marburg, Erlangen, Jena) wohl der beste Weg sein.

A. R. *in* **Schm.** Nachstehend geben wir Ihnen die Vorschrift zu Extractum Gossypii Radicis fluidum, Ph. Un. St.: 100 g Cortex Radicis Gossypii pulv. (Pulver Nr. 30) werden im Percolator erst mit einer Mischung aus 35 g Glycerinum und 65 g Spiritus von 0,820 behandelt, dann mit Spiritus von 0,820 erschöpft. Die zuerst aufgefangenen 70 ccm Percolat geben mit den nachfolgenden, zum weichen Extract verdampften, mit Spiritus von 0,928 gemischt, 100 ccm Fluidextract.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 16. Dresden, den 16. April 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zinnchlorürlösung. — Apparat zum Mischen von Flüssigkeiten unter Ausschluss der Luft. — Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Aus dem Berichte von Schimmel & Co. in Leipzig. — Die Verwendung der Bromsäure in der quantitativen Analyse. — Einiges Neue über sterilisirte Milch. — Kautschuk. — Hinweise. — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber die Darstellung des Liquor Ferri sesquichlorati. — Bassorinpaste. — Viridin. — Benzo-Phenoneïd. — Aethylchlorid, ein neues Anaestheticum. — Nessler's Reagens als Reagens auf Aldehyde. — Jod, ein Mittel zur Erkennung betrügerischer Veränderungen an Papier und Schriftstücken. — Standgefässe für Gifte. — Die Mohr-Westphal'sche Waage. — Verfahren zur Milchprüfung auf den Fettgehalt für den Landwirth. — Geruchlose Verdauung, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Zinnchlorürlösung.

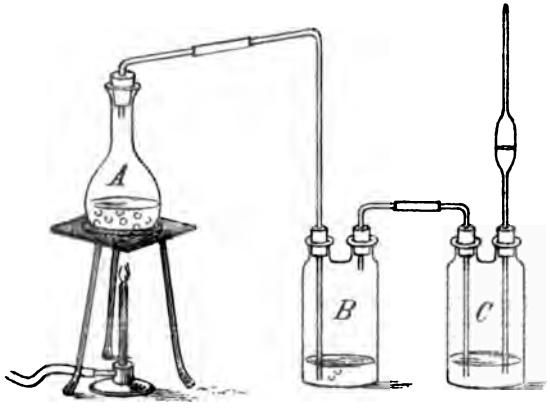
Ueber die Herstellung dieser vom Arzneibuche neu eingeführten Reagensflüssigkeit sagt der Commentar von *Hirsch-Schneider* Folgendes:

Das Zinnchlorür ($SnCl_2 + 2H_2O = 225$) bildet farblose, unter Salzsäurezusatz in Wasser und Weingeist langsam lösliche Krystalle, deren Lösung (1 = 20) durch Baryumnitrat nicht verändert werden darf (Schwefelsäure). Beim Kochen mit Natronlauge darf es kein Ammoniak entwickeln, und wenn die mit Salzsäure angesäuerte Lösung mit Schwefelwasserstoff gesättigt wird, so darf das Filtrat beim Eindampfen keinen irgend bedeutenden Rückstand (Zink-, Magnesium-, Natriumsulfat oder -Chlorid) hinterlassen.

Zur Bereitung der Zinnchlorürlösung ist Folgendes zu bemerken: Das Anreiben des Zinnchlorürs ist eine nicht leicht ausführbare Arbeit, weil das Salz sehr zähe ist, ausserdem auch gar nicht nöthig; es genügt, das Zinnchlorür mit der Salzsäure im Gefässe zu übergiessen.

Das trockene Chlorwasserstoffgas, mit dem der Brei von Zinnchlorür und Salzsäure zu sättigen ist, kann auf verschiedene Weise gewonnen werden (durch Erhitzen von Kochsalz mit concentrirter Schwefelsäure, Eintropfenlassen von Salzsäure in concentrirte Schwefelsäure); am einfachsten ist es, möglichst starke, rauchende Salzsäure in ein Kölbchen zu geben, etwas Kochsalz oder Speicksteinpulver (zur Verhütung des Stossens) oder entwässertes Natriumsulfat hinzuzufügen, das Kölbchen mit einem Gasleitungsrohre zu versehen und zu erwärmen. Bei gelinder Erwärmung bereits siedet die Flüssigkeit ganz ruhig; das Chlorwasserstoffgas leitet man, um es zu trocknen, in eine mit concentrirter Schwefelsäure beschickte Waschflasche, welche mehr weit als hoch sein muss, weil die Schwefelsäure stark schäumt. Von hier wird das getrocknete Chlorwasserstoffgas in den Zinnchlorürbrei geleitet, der sich dadurch bald aufhellt und eine Lösung giebt. Um das Austreten von Chlorwasserstoff in die Luft zu verhüten und gleichzeitig die Sättigung der Flüssigkeit mit dem Gase unter Druck auszuführen, verschliesst man das Gefäss mit dem Zinnchlorürbrei mit einem zweimal durchbohrten Stopfen.

Durch die eine Bohrung führt das Gaszuleitungsrohr bis fast auf den Boden; durch die andere Bohrung steckt man eine entsprechend grosse Vollpipette mit der weiten Oeffnung nach unten, weil die enge Ausflussspitze der Pipette durch die Krystalle ver-



stopft würde, und lässt sie je nach der Weite des Gefässes 1 bis 2 mm tief eintauchen. Die Einrichtung ist so zu treffen, dass die durch den Druck im Apparate in die Pipette hinaufgedrückte Flüssigkeit die Kugel der Pipette nur zur Hälfte füllt, damit die etwa nachfolgenden Gasblasen sich in der Kugel von der Flüssigkeit trennen und entweichen können, ohne dass Flüssigkeit verspritzt wird.

Es ist wesentlich, dass die Zinnchlorürlösung mit Chlorwasserstoff gesättigt ist, weil dieses eine Bedingung für die Reaction (Arsennachweis nach *Bettendorf-Flückiger*) ist.

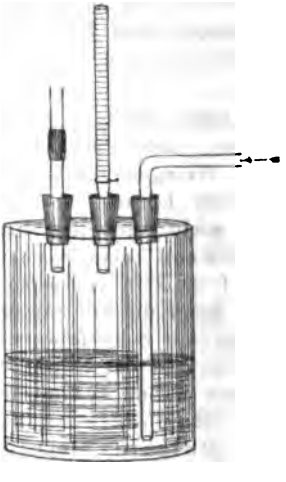
Die Zinnchlorürlösung besitzt eine blassgelbliche Färbung, welche bei Beurtheilung der mit einem auf Arsen zu untersuchenden Stoff eintretenden Erscheinungen (es erfolgt bei Gegenwart von Arsen eine braungefärbte Ausscheidung von metallischem Arsen: $As_2O_3 + 3\,SnCl_2 + 6\,HCl = 2\,As + 3\,SnCl_4 + 3\,H_2O$ natürlich in Betracht zu ziehen ist; es ist deshalb empfehlenswerth, die unvermischte Zinnchlorürlösung zum Vergleich in gleichdicker Schicht bezw. gleichgrosser Menge daneben zu halten.

Enthielt das Zinnchlorür Sulfate, so bildet sich nach *Will* in dem fertigen Reagens bei längerer Aufbewahrung erst schweflige Säure, dann Schwefelwasserstoff, welcher, wenn er bereits durch den Geruch wahrnehmbar ist, die Lösung als Reagens unbrauchbar macht.

Die Aufbewahrung erfolgt vor Licht geschützt in dunkelgelben Glasstöpselflaschen mit übergedeckter aufgeschliffener Glaskapsel; Stöpsel und Kapsel sind reichlich mit Paraffinsalbe zu bestreichen. Der Standort ist ein kühler Raum, da an einem warmen Orte durch Verdunstung Chlorwasserstoff verloren geht. (Zur Erläuterung ist eine im Original nicht vorhandene Abbildung des Apparates beigefügt: *A* ist das die Salzsäure enthaltende Gefäss; *B* enthält concentrirte Schwefelsäure zum Trocknen des Chlorwasserstoffs; das Gefäss *C* enthält das Zinnchlorür, es wird am besten behufs Kühlung in ein grösseres Gefäss mit kaltem Wasser gesetzt. Red.)

Apparat zum Mischen von Flüssigkeiten unter Ausschluss der Luft.

Zum Mischen von Flüssigkeiten unter Ausschluss der Luft bediene ich mich der *Woulf*'schen Waschflasche mit drei Tuben. In dieselbe gebe ich eine der beiden Mischflüssigkeiten. Den einen



Tubus verschliesse ich mit einem durchbohrten Kork, durch den eine Glasröhre mit aufgesetztem Kautschukventil geht; den zweiten benutze ich zur Zuführung des Gases, welches die atmosphärische Luft verdrängen soll. In den dritten Tubus bringe ich einen Kork, durch welchen die Spitze einer Glashahnbürette

geht. In die Bürette bringe ich nunmehr die zweite Mischflüssigkeit und gebe etwas Paraffin. liquidum obenauf, so dass die Bürette ganz gefüllt ist. Nunmehr wird das betreffende Gas durch den Apparat getrieben, bis alle atmosphärische Luft verdrängt ist. Alsdann schliesse ich das Gaszuleitungsrohr, setze auf die Bürette einen durchbohrten Kork mit knieförmig gebogenem Glasrohr und verbinde letzteres mit dem Gasentwickelungsapparat. Letztere Manipulation ist nothwendig, da das Gas in der Flasche sich unter einem gewissen Druck befindet, der das Auslaufen der Bürette verhindern und eventuell den Inhalt derselben oben heraustreiben würde. Natürlich werden die Mischflüssigkeiten wenn möglich durch Kochen möglichst von Luft befreit und die Mischflasche mit dem Entwickelungsapparat durch einen längeren Schlauch verbunden, um dieselbe beweglicher zu machen. Soll auch das Licht abgehalten werden, so wird die Waschflasche geschwärzt und die gegen Licht constantere Lösung in die Bürette gebracht. Ein Entleeren kann man am einfachsten erreichen, indem man die Bürette durch ein langes oben gebogenes Glasrohr ersetzt und wieder mit dem Entwickelungsapparat verbindet. Der Vorgang ist dann natürlich einer Spritzflasche analog. Das Kautschukventil ist durch einen Kork ersetzt. *L. Keutmann*, Apotheker.

Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Bromum. *L. C. Marquardt* (Apoth.-Ztg. 1891, S. 131) macht gelegentlich der Prüfung von Brom folgende Beobachtung: „Versetzt man nach dem Abdunsten von 20 bis 30 g Brom auf dem Wasserbade den mit warmem Wasser aufgenommenen Rückstand mit Chlorbaryum oder Baryumnitrat, so erhält man einen weissen Niederschlag, der vielfach als schwefelsaurer Baryt angesehen werden dürfte. Durch die leichte Löslichkeit desselben sowohl in Salzsäure, wie in Salpetersäure ist die Abwesenheit von Schwefelsäure in Brom völlig ausgeschlossen. Die Zusammensetzung dieses Niederschlags war nicht festzustellen, da selbst beim Abdunsten grösserer Brommengen nur sehr wenig davon entstand." Sollte thatsächlich die Feststellung dieses Körpers so schwierig sein, dass Verfasser muthlos die Waffen streckt und in dieser unvollkommenen Form seine Beobachtung veröffentlicht?

Chininum sulfuricum. Eine Modification des *Kerner*'schen Prüfungsverfahrens schlägt *Prunier* im Rép. de Pharm. 1891, p. 111 (durch Ph. Ztg. 1891, S. 178) vor: 1 g wasserfreies Chininsulfat wird genau in 35 ccm siedenden Wassers gelöst. Reines Chininsulfat löst sich darin nach 2 Minuten langem Kochen, unreines schneller. Von der nach dem Abkühlen auf 15° abfiltrirten Flüssigkeit werden je 5 ccm mit Ammoniak von 0,960 spec. Gew. versetzt, und zwar 1. bis zum Ungelöstbleiben eines geringen Rückstandes, 2. bis zur schwachen Opalescenz und 3. bis zur völligen Auflösung. Das Mittel hieraus ergiebt den zutreffenden Verbrauch an Cubikcentimeter Ammoniak.

Ferrum pulveratum. *H. Warnecke* (Ph. Ztg. 1891, S. 113) bezeichnet die Prüfung desselben auf Arsen nach dem neuen Arzneibuch als unbrauchbar. Bei der Einwirkung von 15 ccm Salzsäure, mit einem gleichen Volumen Wasser verdünnt, auf 1 g gepulvertes Eisen erfolgt eine so stürmische Gasentwickelung, dass der Process viel zu schnell verläuft. Wenn man die Prüfung auf Schwefel vorgenommen hat und den entweichenden Wasserstoff anzündet, so erhält man nur noch ein sehr mattes Flämmchen, welches beim Niederdrücken mit einer kalten Porzellanschale sofort erlischt. Die Pharmakopöe begeht den Fehler, dass sie für 1 g Ferrum pulveratum eine zu grosse Menge Salzsäure in zu starker Form anwendet. Für Ferrum reductum passen diese Verhältnisse allerdings sehr gut. Aber auch für Ferrum pulveratum lässt sich diese höchst einfache *Marsh*'sche Arsenprobe sehr wohl anwenden, wenn man nach des Verfassers Erfahrungen folgender Weise verfährt: In ein etwa 50 ccm fassendes Kölbchen giebt man 6 g Salzsäure, 30 g Wasser, und 1 g gepulvertes Eisen, worauf man sofort den mit einem ausgezogenen Glasrohre versehenen Korkstopfen aufsetzt und umschwenkt. Die anfangs sehr lebhafte Gasentwickelung verdrängt die im Kölbchen befindliche Luft fast sogleich, so dass man nach wenigen Secunden mit der Prüfung auf Schwefel beginnen kann,

um hierauf den Wasserstoff anzuzünden und die Arsenreaction vorzunehmen, für welche man 3 bis 4 Minuten Zeit hat.

Um eine gleichmässig kräftige Flamme zu behalten, ist es sehr zweckmässig, das Kölbchen auf ein Drahtnetz über eine kleine Flamme zu stellen, mit der Vorsicht, dass der Inhalt am Ende der Reaction höchstens eine Temperatur von 50° erreicht hat. Nach diesem Verfahren gelang es Verfasser, 1 bis 2 Minuten nach dem Anzünden des Wasserstoffes — niemals sogleich — deutlich braune Arsenflecke zu erzeugen, wenn 1 g Ferrum pulveratum mit 0,5 bis 0,75 mg Arsen versetzt war. *Th.*

Aus dem Berichte von Schimmel & Co. in Leipzig April 1891.

Alantöl. Ueber den Begriff „Helenin" sind zur Zeit die Meinungen noch etwas verschieden. Wir (*Sch. & Co.*) verstehen darunter das durch Destillation mit Wasserdämpfen aus der Alantwurzel gewonnene krystallinische Product, welches von *Gerhardt* Helenin benannt wurde und aus einem Gemenge von viel Alantsäureanhydrid mit wenig Alantsäure besteht. *Kallen* dagegen bezeichnet mit dem Namen Helenin einen Körper von der Zusammensetzung C_6H_8O. An der genauen Feststellung der Constitution des Alantsäureanhydrids wird gegenwärtig noch gearbeitet.

Angelikaöl. Durch frühere Untersuchungen wurde das Vorhandensein verschiedener, nicht näher identificirter Terpene ($C_{10}H_{16}$) im Angelikaöl dargethan; der ausgesprochene Phellandren-Geruch eines aus frischen Wurzeln destillirten Oeles liess auch die Anwesenheit dieses Kohlenwasserstoffes vermuthen. Zur näheren Feststellung wurden die um 170° siedenden Bestandtheile herausfractionirt, dieselben gaben mit salpetrigsaurem Natron und Eisessig leicht in grossen Mengen ein festes Nitrit, dessen Identität mit Phellandrennitrit durch den Schmelzpunkt der mehrmals umkrystallisirten Substanz bestimmt wurde. Die Lösung des Nitrits in Chloroform lenkt den polarisirten Lichtstrahl nach links ab; da nun beim Phellandren die Drehungsrichtung des Kohlenwasserstoffs der Drehungsrichtung des aus demselben erhaltenen Nitrits entgegengesetzt ist, so ist in dem Angelikawurzelöl Rechts-Phellandren enthalten.

Anisöl. Die vorzüglichste Sorte Anisöl, das reine Anethol, wird charakterisirt durch höchst feinen Anisgeschmack, durch völlige Farblosigkeit, durch ein spec. Gew. von 0,985 bei 25°, durch den Siedepunkt bei 234° und, was besonders ausschlaggebend ist, durch den Schmelzpunkt zwischen 21 und 22°. Gewöhnliches Anethol hat seinen Schmelzpunkt bei 15°.

Bergamottöl unterliegt vielfachen Verfälschungen. Ein tadelloses Oel muss folgenden Anforderungen entsprechen: „Specifisches Gewicht nicht unter 0,880, optische Drehung (bei 100 mm) nicht über + 20°. Das Oel muss in ½ Theil 90 (Vol.) procentigem Weingeist klar löslich sein, die Lösung darf sich auf weiteren Zusatz von Weingeist nicht trüben. Bei 100° verdunstet, dürfen nicht über 6 pCt. Rückstand verbleiben, derselbe muss eine grüne, homogene Masse darstellen." Beimischungen von Pomeranzenöl (spec. Gew. 0,849 bis 0,855, opt. Drehung + 97°) und Citronenöl (spec. Gew. 0,857 bis 0,863, opt. Drehung + 40° bis 62°) erniedrigen das spec. Gewicht, bei gleichzeitigem Anwachsen des Drehungsvermögens; auch wird dadurch die leichte Löslichkeit in Weingeist beeinträchtigt. Terpentinöl verräth sich meist schon durch den Geruch, bedingt auch ein niedrigeres spec. Gewicht und das Vorhandensein grösserer Mengen niedrig (um 100°) siedender Antheile (Pinen). Zusätze von fetten Oelen erkennt man an dem höheren spec. Gewicht und daran, dass der beim Verdunsten hinterbleibende Rückstand nicht eine homogene Masse darstellt, sondern eine grüne, dicke Schmiere mit darüber stehender öliger Flüssigkeit bildet.

Birkentheeröl. Die im Birkentheeröl enthaltenen Phenole sind von *M. Pfrenger* (Arch. für Pharm. 1890, 713) identificirt worden. Die mit Hülfe von Aetzkali aus einem Oel, das das spec. Gew. von 0,956 bei 15° besass, isolirten Phenole bestehen zum grösseren Theil aus Guajakol und Kreosol, zum geringeren Theil aus Kresol und Xylenol; ihr Siedepunkt liegt zwischen 181 und 250°. Die Phenole sind dieselben, wie die im Buchenholztheer vorkommenden. (Vergleiche Ph. C. **31**, 247).

Buccublätteröl. Die verschiedenen im Handel befindlichen Buccublätter variiren

sowohl in Bezug auf den Gehalt an ätherischem Oel, wie auch hinsichtlich der Zusammensetzung des Oeles. Lange Buccublätter z. B., von Barosma serratifolia Willd. abstammend, gaben 1 pCt. Oel, welches selbst bei starker Winterkälte nur wenig Diosphenol (Buccukampher) ausschied, während runde Buccublätter, fast durchweg Blätter von Barosma betulina Bartl., 2 pCt. eines Oeles ergaben, welches schon bei gewöhnlicher Temperatur ganz mit Krystallen von Diosphenol durchsetzt war.

Citral. Ueber die Constitution des Citrals (vergl. Ph. C. 31, 640) hat *Semmler* gearbeitet; derselbe fand, dass der bei der Oxydation von Geraniol mit Chromsäuregemisch erhaltene Aldehyd $C_{10}H_{16}O$ mit Citral identisch ist. Durch weitere Oxydation mit Silberoxyd gelangte er zur Geraniumsäure, $C_{10}H_{16}O_2$, einem dünnflüssigen Oele. Bei Behandlung des Citrals mit Kaliumbisulfat wurde unter Abspaltung von einem Molekül Wasser Cymol gebildet.

Citronellöl. Das Citronellon, $C_{10}H_{18}O$, (Ph. C. **31**, 640) ist von *Semmler* näher untersucht worden; durch Oxydation mit Silberoxyd erhielt derselbe eine flüssige Säure $C_{10}H_{18}O_2$, der er den Namen Citronellasäure giebt. Hierdurch entscheidet sich die Frage, ob das Citronellon als Aldehyd oder Keton anzusehen sei, zu Gunsten der ersteren Anschauung.

Corianderöl. Den Hauptbestandtheil des Corianderöles nennt *Semmler* Coriandrol; dasselbe ist zu 90 pCt. im Oel enthalten, besitzt die Zusammensetzung $C_{10}H_{18}O$, siedet zwischen 194 und 198°, ist optisch rechts drehend und hat ein spec. Gew. von 0,879 bei 20°.

Eucalyptusöl. Australisches Oel, aus Eucalyptus oleosa dargestellt, ist so reich an Eucalyptol, dass es in Kältemischungen zu einer breiartigen Masse erstarrt. Es hat ausserdem die angenehme Eigenschaft, dass es frei ist von den Hustenreiz erregenden leichten Bestandtheilen und sich daher gut zur Zerstäubung in Krankenzimmern eignet. Cumin-Aldehyd ist in demselben reichlich vorhanden, wie schon durch den Geruch deutlich wahrnehmbar.

Geraniumöl. Die häufig vorkommenden Verfälschungen mit fetten Oelen lassen sich leicht und sicher nachweisen, da Geraniumöl zu den wenigen ätherischen Oelen gehört, die sich auch in verdünntem Weingeist klar auflösen; mit 2 bis 3 Raumtheilen 70 (Vol.) proc. Weingeist giebt es bei einer Temperatur von 20° eine völlig klare Lösung. Ist fettes Oel in grösserer Menge zugegen, so erscheint die Mischung milchig, bei wenig fettem Oel ist sie nur trübe und setzt nach einiger Zeit an den Wänden des Gefässes einen schmierigen Beschlag an.

Mandelöl, Bitter-M., ätherisches. Die von uns *(Sch. & Co.)* angegebenen, auf Constatirung der Anwesenheit von Chlor bezw. Chlorderivaten beruhenden Methoden (Ph. C. **31**, 246 und 640) zum Nachweise von Verfälschungen des ächten Bittermandelöles mit künstlichem Bittermandelöl (Benzaldehyd) waren von *E. Merck* als trügerisch bezeichnet worden mit dem Bemerken, dass gut gereinigtes Benzaldehyd chlorfrei, anderseits auch durch genaue Untersuchungen festgestellt sei, dass zweifellos ächtes Bittermandelöl nicht, wie seither angenommen, stets vollkommen frei von Chlorverbindungen sei. Wir *(Sch. & Co.)* sind der Ansicht, dass ein wirklich reines Benzaldehyd als vollkommener Ersatz des Bittermandelöles (natürlich nur des blausäurefreien) dienen kann, und dass die Tage des Naturproductes gezählt sein würden, wenn es gelänge, chemisch reines Benzaldehyd zu einem billigeren Preise herzustellen als jenes. Beides ist bis jetzt nicht der Fall, selbst das „Benzaldehyd. puriss. chlorfrei *Merck*" ist, wie mit Leichtigkeit nachzuweisen, nicht chlorfrei, und kostet überdies nach der Preisliste von *E. Merck* 1/3 mehr als das an gleicher Stelle aufgeführte Oleum Amygdal. amar. verum. Die Behauptung, „dass zweifellos reines Bittermandelöl nicht stets frei von Chlor sei," ist von *E. Merck* durch keinerlei Beweise unterstützt worden, wir selbst *(Sch. & Co.)* haben bereits Tausende von Centnern Mandel-, Pfirsich- und Aprikosenkerne auf Bittermandelöl verarbeitet, aber noch niemals einen Chlorgehalt in demselben nachweisen können.

Mirbanöl, Nitrobenzol, unterliegt häufig einer Verfälschung mit den höheren Homologen dieser Verbindung, den Nitrotoluolen, die viel billiger herzustellen sind, aber den eigenthümlichen Bittermandelgeruch nur in mässigem Grade besitzen. Gutes Nitrobenzol muss ein spec. Gew. von 1,2 haben.

Moschus, künstlicher. Unter dem Namen „Tonquinol" bringt seit Kurzem die chemische Fabrik *Valentiner & Schwarz* in Leipzig einen künstlichen Moschus in den Handel, der in seiner Verwendung als Parfüm vor dem seitherigen Fabrikat „Moschus *Baur*" (vergl. Ph. C. **31**, 641) namhafte Vorzüge haben soll, auch wesentlich billiger ist als letzteres. Vergleichende Untersuchungen zwischen dem Moschus *Baur* und dem Tonquinol sind noch im Gange.

Poleyöl. Eine sehr interessante Arbeit über Poleyöl ist von *Beckmann & Pleissner* ausgeführt worden. Darnach ist Pulegon, ein Körper von der Formel $C_{10}H_{16}O$, besonders reichlich im spanischen, in geringerer Menge im amerikanischen und algerischen Poleyöl enthalten. Pulegon siedet unter einem Druck von 60 mm bei 130° bis 131°, dreht die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts und besitzt das spec. Gew. 0,9323 bei 20°. Sein chemisches Verhalten ist das eines Ketons, indem es mit Hydroxylamin ein in schönen Nadeln krystallisirendes Oxim, das Pulegonoxim $C_{10}H_{19}NO_2$ bildet, dessen Schmelzpunkt bei 157° liegt. Mit Bromwasserstoff vereinigt sich das Pulegon zu Pulegonbromwasserstoff, einer krystallinischen Verbindung, Schmelzpunkt 40,5°, die sich gut zur Identificirung des Pulegons eignet. Durch Reduction in ätherischer Lösung mittelst Natrium wird das Pulegon in Menthol übergeführt.

Rosenöl, deutsches. In diesem Jahre hoffen wir *(Sch. & Co.)* über ein Quantum von mindestens 80,000 Ko. Rosen zum Zwecke der Destillation verfügen zu können, und werden wir das Oel der besseren Verwendung wegen von nun ab in flüssigem Zustande, also beinahe stearoptenfrei in den Handel bringen. Das Rosenöl ist neuerdings wieder wissenschaftlich untersucht worden; *Markownikoff* ist der Ansicht, dass der flüssige Bestandtheil des Rosenöls aus zwei Körpern $C_{10}H_{20}O$ und $C_{10}H_{18}O$ bestehe. Nach *Poleck* ist jedoch nur der Körper $C_{10}H_{18}O$ zugegen. Derselbe ist ein Alkohol, der durch Abspaltung eines Moleküls Wasser zwei verschiedene Terpene liefert. Durch Oxydationsmittel wird er in einen Aldehyd — Citral — übergeführt, der auch durch die entsprechende Behandlung aus dem Geraniol erhalten werden kann.

Rosmarinöl. Reines Rosmarinöl, gleichviel ob italienischer oder französischer Herkunft, muss folgende Eigenschaften zeigen: 1. Das specifische Gewicht darf nicht unter 0,900, keinesfalls aber niedriger als 0,890 liegen; 2. das Oel muss sich bei 20° in ½ bis 1½ Th. 90 (Vol.) proc. Weingeist klar lösen, die Lösung muss auch bei weiterem Zusatz von Weingeist klar bleiben; 3. Rosmarinöl dreht die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts. Mit amerikanischem Terpentinöl verfälschtes Rosmarinöl würde allerdings ebenfalls rechtsdrehend sein, doch wäre ein solcher Zusatz durch das abweichende specifische Gewicht und die Schwerlöslichkeit in Weingeist leicht zu erkennen.

Senföl. Das specifische Gewicht des Senföles wird von Pharm. Germ. III, wie auch schon von Pharm. Germ. II, etwas zu niedrig (1,016 bis 1,022) angegeben; eigene Destillate verschiedener Jahrgänge ergaben als niedrigstes specifisches Gewicht 1,018 als höchstes 1,029. *g.*

Die Verwendung der Bromsäure in der quantitativen Analyse.

Von *W. Feit* und *K. Kubierschky.*

Die Bromsäure übertrifft in ihrer Wirkung als Oxydationsmittel sowohl die Chlor- wie die Jodsäure. Fein vertheilter Schwefel wird z. B. sehr energisch zu Schwefelsäure oxydirt; setzt man zu einer mit Schwefelsäure angesäuerten Lösung von Kaliumbromat eine verdünnte Polysulfidlösung, so entsteht eine milchige Trübung von ausgeschiedenem Schwefel, dieser aber wird in wenigen Sekunden auch ohne Erwärmen oxydirt.

Chlorsäure, Chromsäure, Permanganat, Salpetersäure, Bromwasser und Wasserstoffsuperoxyd bewirken eine völlige Oxydation erst nach längerem Digeriren in der Wärme. Die Säuren des Schwefels werden leicht zu Schwefelsäure, salpetrige Säure zu Salpetersäure oxydirt, Eisenoxydulsalze werden zu Eisenoxydsalzen. Viele organische Verbindungen werden völlig zu Kohlensäure und Wasser verbrannt, andere weniger weit oxydirt.

Die Oxydation durch die Bromsäure erfolgt in der Weise, dass der Sauerstoff an die zu oxydirende Substanz geht, während Brom frei wird:

$$2\,HBrO_3 = H_2O + Br_2 + 5\,O.$$

Da nun die Bromsäure sich sehr leicht jodometrisch bestimmen lässt, so ist ihre

Einwirkung auf oxydirbare Substanzen leicht quantitativ zu verfolgen. Ausserdem bietet ja auch die Bestimmung des bei der Reaction in Freiheit gesetzten Broms keine Schwierigkeiten, so dass man hierdurch eine gute Controle hat. Unter Umständen wird die Bestimmung des Broms auf andere Weise erfolgen müssen; oxydirt man z. B. Ferrocyankalium mittelst Bromsäure zu Ferricyankalium, so lässt sich der Ueberschuss der Bromsäure nicht jodometrisch bestimmen, weil das gebildete Ferricyankalium ebenfalls aus Jodkalium Jod frei macht. Man muss bei den Versuchen stets einen Ueberschuss von Bromsäure verwenden, und die zu analysirenden Körper müssen frei sein von Chlor und Jod.

Die Bromsäure wurde verwendet in der Form ihres Kaliumsalzes. Die Bromatlösung stellten Verfasser auf eine ca. $^1/_{10}$ normale Natriumthiosulfatlösung ein, und zwar so, dass 1 ccm der Lösung auf Zusatz von Jodkalium und Säure so viel Jod frei machte, als 10 ccm der Thiosulfatlösung entsprach. Eine solche Lösung enthält etwa 2 pCt. Bromsäure. Zur Herstellung der Bromatlösung wurden 30 g des Salzes im Literkolben in etwa 300 ccm heissem Wasser gelöst, alsdann etwas mehr verdünnte Schwefelsäure zugefügt, als dem Bromidgehalte des verwendeten Salzes entsprach, das frei gewordene Brom weggekocht und die Flüssigkeit abgekühlt. Es ist natürlich nicht nöthig, den Bromidgehalt zu ermitteln, man setzt einige Cubikcentimeter Schwefelsäure hinzu, kocht das Brom weg und giebt wieder Schwefelsäure hinzu. Wenn die Flüssigkeit sich dann wieder gelb färbt, so genügte die zuerst zugesetzte Menge nicht. Das Verfahren wird wiederholt, bis auf erneuten Zusatz von Säure die Flüssigkeit farblos bleibt. Nach dem Erkalten füllt man den Kolben bis zur Marke auf, pipettirt 20 ccm der Flüssigkeit in einen 200-ccm-Kolben, füllt auf, misst hiervon 20 ccm ab, versetzt dieselben mit Jodkalium und Schwefelsäure und titrirt das ausgeschiedene Jod. Auf Grund dieser Bestimmung wird die Lösung so weit verdünnt, dass sie zur Thiosulfatlösung in dem angegebenen Verhältnisse steht. Zweckmässig setzt man zu der Lösung vor dem Verdünnen so viel Schwefelsäure, dass man bei der Ausführung der Analysen nicht mehr anzusäuern braucht. Die Lösung hält sich, vor Staub geschützt aufbewahrt, anscheinend sehr lange unverändert. Um die im Folgenden erwähnten analytischen Methoden auszuführen, wurde folgendermaassen verfahren: Ein gemessenes, überschüssiges Quantum der Bromatlösung, welche überschüssige Schwefelsäure enthielt, wurde in einen Kolben von 200 ccm Inhalt gebracht, alsdann die Lösung der Substanz hinzugefügt, die Flüssigkeit langsam bis zum Sieden erhitzt und ca. 5 Minuten darin erhalten. Nach Ablauf dieser Zeit ist das frei gewordene Brom verjagt. Die Flüssigkeit wurde abgekühlt, zur Marke aufgefüllt, ein aliquoter Theil mit Jodkalium und Schwefelsäure versetzt und das ausgeschiedene Jod mit Thiosulfat titrirt.

Zur Bestimmung mittelst der obigen Bromatlösung gelangten:

1. Schwefelwasserstoff (Schwefelalkalien). Schwefelwasserstoff wird durch Bromsäure zu Schwefelsäure oxydirt:

$$5\,H_2S + 8\,HBrO_3 = 9\,H_2O + 5\,SO_3 + 4\,Br_2$$

2. Schweflige Säure. Dieselbe wird von Bromsäure nach folgender Gleichung oxydirt:

$$5\,H_2SO_3 + 2\,HBrO_3 = H_2O + Br_2 + 5\,H_2SO_4$$

3. Unterschweflige Säure. Bromsäure wirkt auf dieselbe im Sinne folgender Gleichung ein:

$$5\,H_2S_2O_3 + 8\,HBrO_3 + H_2O = 10\,H_2SO_4 + 4\,Br_2$$

4. Salpetrige Säure. Da verdünnte Salpetersäure auf Bromsäure ohne Einwirkung ist, so wurde versucht, salpetrige Säure mittelst Bromsäure in Salpetersäure überzuführen:

$$5\,N_2O_3 + 4\,HBrO_3 = 5\,N_2O_5 + 2\,H_2O + 2\,Br_2$$

Beobachtet man die Vorsicht, dass man die Lösung der salpetrigen Säure in die Bromatlösung einfliessen lässt — nicht umgekehrt —, so giebt diese Methode, wie die Versuche gelehrt haben, brauchbare Resultate.

5. Eisenoxydul. In ähnlicher Weise wie von Permanganat wird Eisenoxydul von Bromsäure zu Eisenoxyd oxydirt:

$$10\,FeO + 2\,HBrO_3 = 5\,Fe_2O_3 + H_2O + Br_2$$

6. Oxalsäure wird von Bromsäure zu Kohlensäure und Wasser verbrannt:

$$5\,H_2C_2O_4 + 2\,HBrO_3 = 10\,CO_2 + 6\,H_2O + Br_2$$

Verfasser sind überzeugt, dass sich die Bromsäure noch in zahlreichen anderen Fäl-

len zu maassanalytischen Bestimmungen wird verwenden lassen. Ferner wird sie sich gut eignen zu Oxydationen in der Gewichtsanalyse, zum Aufschliessen von Erzen, besonders Schwefel enthaltenden. Man würde dann das Bromat nicht mit Schwefelsäure, sondern mit Salpetersäure, oder, da die Gegenwart von Salpetersäure bei Schwefelsäurebestimmungen hinderlich ist, mit Phosphorsäure ansäuern müssen. *Th.*

Nach Chem.-Ztg. 1891, S. 351.

Einiges Neue über sterilisirte Milch.

In einem Vortrage vor der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden sprach Bezirksarzt Dr. *Hesse* über das Sterilisiren von Milch mittelst strömenden Wasserdampfes. In den beiden Anstalten in Dresden, welche nach diesem Verfahren arbeiten, wird die vorgewärmte Milch in 3/4 Liter haltende Flaschen mit Patentverschluss abgefüllt, schnell in den Dampfapparat gebracht, in dem sie 1 3/4 Stunden lang ununterbrochen strömendem Wasserdampf von 100° ausgesetzt wird. Wichtigste Bedingung für das Gelingen ist natürlich grösste Sauberkeit bei der Gewinnung der Milch (sorgfältige Reinigung der Euter vor dem Melken und Sauberkeit der Hände des Melkers) und bei ihrer Behandlung bis zum Einbringen in den Dampfapparat.

Die sterilisirte Milch ist nach *Hesse* völlig keimfrei, die nach *Soxhlet*'s Verfahren (Ph. C. **30**, 337) behandelte aber nicht, weil in dem letzteren Falle die schwerer abtödtbaren Keime lebensfähig bleiben, so dass sich also die mit strömendem Wasserdampf sterilisirte Milch dauernd unverändert hält, die *Soxhlet*'sche aber nach einiger Zeit verdirbt. Die *Soxhlet*'sche Milch eignet sich also sehr wohl zur Säuglingsernährung, wenn die Milchbezugsquelle eine tadellose ist und die Milch binnen Kurzem verbraucht wird. Das *Soxhlet*sche Verfahren nimmt aber während 2 bis 3 Stunden täglich die Zeit der Mutter in Anspruch, denn nur die von der Mutter selbst zuverlässigst geleistete Arbeit ist hierbei dienlich.

Die Vortheile der mittelst Dampf sterilisirten Milch liegen demnach darin, dass dieselbe in stets nahezu gleicher Beschaffenheit jederzeit in beliebiger Menge bezogen, beliebig lange und an beliebigem Orte aufbewahrt, sowie ganz nach Belieben verbraucht werden kann. Bei Bedarf nimmt man eine Flasche von dem Vorrath, stellt sie in warmes Wasser, bis der Inhalt auf die Trinkwärme gebracht ist, schüttelt die Milch gut durch einander und giebt sie, nöthigenfalls nach entsprechender Verdünnung mit Wasser oder Schleim (Ph. C. **30**, 558, **32**, 159) dem Säugling.

Die aus der Flasche gegossene Milch hat einen Stich ins Bräunliche und schmeckt wie lange gekochte, d. h. etwas angebrannte Milch, besitzt aber im Uebrigen den Geschmack und Geruch guter Milch. *Hesse* legt auf das Vorhandensein des bräunlichen Stiches besonderen Werth, weil er die Erfahrung gemacht hat, dass rein weisse Milch wegen unvollkommener Sterilisirung häufig verdirbt und ungeniessbar wird. Zudem, bemerkt *Hesse*, ist die sterilisirte Milch, welche grösseren Kindern und Erwachsenen minder gut schmeckt als nicht sterilisirte, eben für Säuglinge bestimmt, welche sich selbstverständlich nicht an die Farbe stossen und erfahrungsgemäss in der Regel die Milch ohne Widerstreben nehmen. Die Hauptsache bleibt aber, dass die sterilisirte Milch keimfrei ist und daher nie zu Erkrankung der Kinder an Magendarmkatarrh Veranlassung giebt.

Zur Sterilisirung der Milch im Haushalt (für solche Fälle, in denen sterilisirte Milch nicht bezogen werden kann) hat Professor *Escherich* einen Apparat (Industr.-Bl. 1890, 363) construirt, der im Folgenden beschrieben wird: Der Apparat besteht aus einem 2 Liter haltenden Blechtopfe, dessen Deckel mittelst eines Excenterhebels festgehalten wird.

Auf dem Deckel befindet sich ein Wattefilter, durch welches die Luft von Keimen befreit in das Gefäss einströmt, wenn durch den am Boden befindlichen Hahn Milch abgelassen wird. Der Topf ist mit drei Füssen zum Aufstellen, aber auch mit Ring und Kette zum Aufhängen versehen.

Zur Sterilisirung der Milch wird der Apparat in den beigegebenen Topf voll Wasser gesetzt und darin 1/2 bis 1 Stunde auf Kochtemperatur erhitzt; alsdann hängt man ihn an die Wand und lässt bei Bedarf die Milch in die Milchflasche laufen. Letztere enthält in schwarzem Aufdruck die Vorschriften zur Herstellung der Milchmischungen für die

verschiedenen Altersclassen nebst Skala. Die Flasche wird, nachdem sie gefüllt ist, mit dem, gegen die bisherigen Gummisauger etwas abweichend construirten, *Escherich*schen Sauger geschlossen und behufs Anwärmung in ein Gefäss mit warmem Wasser gestellt. Nach kurzem Umschütteln ist die Nahrung zum Darreichen fertig. Bei diesem Verfahren springen keine Flaschen.

Von Wichtigkeit ist es, dass die Milchflasche des *Escherich*'schen Apparates keine eingepressten Striche und Zahlen trägt, denn die in solchen Fällen auf der Innenseite vorhandenen Vertiefungen sind Sammelpunkte für Bacterien; es kann hygienisch kaum eine unglücklichere Idee geben, als mit inneren Vertiefungen gepresste Milchflaschen.

Die den *Escherich*'schen Milchflaschen aufgedruckten Vorschriften, welche sich bequem lesen lassen, lauten:

Man koche für Kinder von

1—2 Wochen	250 g	Milch	mit	500 g	Wasser,
3—8 „	500 „	„	„	500 „	„
9—16 „	750 „	„	„	500 „	„
5—6 Monaten	1000 „	„	„	250 „	„
7—12 „	1250 „	„			

Die *Escherich*'schen Milchkochapparate fertigt die Firma *Theodor Timpe* in Magdeburg.

Frühere Mittheilungen über sterilisirte Milch siehe Ph. C. **30**, 286, 337, 481, 558, **31**, 44, 408, 560, **32**, 159. *s.*

Kautschuk.

Die ersten Nachrichten über den Kautschuk sind uns von dem spanischen Geschichtsschreiber *Herrera* aus dem Anfange des 17. Jahrhunderts übermittelt. Schon damals wurde der durch Anbohren des Ulequahuitle (Castilloa elastica) gewonnene Saft zu Bällen und, wie bald darauf *Torquemada* berichtete, auch zu Schuhen und wasserdichten Kleidern verwendet. Etwa 100 Jahre später brachte *de la Condamine* als erster diese Substanz, jedoch von einem anderen Baume „Hévé" gewonnen, aus Ecuador nach Europa, während Castilloa elastica (Cachuchu) 1751 von *Fresneau* auch in Cayenne aufgefunden wurde. Man entdeckte dann bald die weitere Eigenschaft des Kautschuks, Bleistiftstriche auszulöschen, und seit Beginn unseres Jahrhunderts datirt die allgemeine, immer ausgedehnter werdende Verwendung.

Zur Gewinnung des Kautschuks dienen ausschliesslich die Milchsäfte tropischer und subtropischer Pflanzen, welche bis etwa 30 pCt. davon emulgirt enthalten, während die von Sonchus oleraceus, Asclepias Syriaca und anderen, deren Anbau auch in Europa bez. Deutschland versucht wurde, nur einige Zehntel Procent Kautschuk führen, zu dessen Gewinnung immerhin *Kassner* 1885 ein Patent erhalten hat. Dargestellt wird es von Arten der Gattungen Hevea, Manihot (Euphorbiaceen), Castilloa, Ficus (Artocarpeen), Hancornia, Landolphia, Urceola, Vahea und Willughbeia (Apocynaceen). Im Ganzen sind es etwa 60 Pflanzen, von denen Kautschuk gewonnen wird, 15 kommen insonderheit in Betracht und Hevea ist als die wichtigste zu bezeichnen.

Hevea-Kautschuk stammt hauptsächlich aus dem Gebiete des Amazonenstromes. Mit der Axt machen die Sammler 4 bis 8 Einschnitte, aus denen der Milchsaft in ein darunter befestigtes Gefäss tropft. Die Abscheidung des Kautschuks aus dem dicken Safte geschah früher in der Weise, dass man denselben auf Thonformen — Flaschen, Schuhe, Thiere etc. darstellend — strich und trocknen liess, worauf die Formen zerschlagen wurden (Flaschenkautschuk). Jetzt taucht man mit Thon bestrichene Holzspaten in den Milchsaft, trocknet die Kautschukschicht über offenem Feuer ab und wiederholt dies Auftragen von Schichten, bis man Kuchen von ansehnlicher Dicke erhalten hat, die dann abgelöst werden. Diese beste Sorte heisst „Fein Para", eine ungleichmässigere zweite „Enterfine", während die verunreinigten Reste und die von den Bäumen abgeschabte, eingetrocknete Milch zusammengeballt die dritte Sorte „Negroheads, Negerköpfe" bilden. In der Provinz Matto Grosso wird das Kautschuk auch wohl ausgesalzen, d. h. durch Säure- oder Salzzusatz abgeschieden; in viereckige Formen gepresst, kommt dies als Virgin Rubber in den Handel. Die Sammelzeit währt von der Mitte des Jahres bis Januar oder Februar.

Castilloa-Kautschuk, der nächst wichtige Amerika's, wird in Mexiko, Centralamerika, Venezuela, Ecuador sowie Peru gewonnen und kommt unter den verschiedensten Namen zum Export, so als westindisches, columbisches, Carthagena, Guajaquil etc.). Um eine höhere Ausbeute zu erzielen, werden die

Bäume häufig gefällt, so dass dieselben immer seltener werden. Die Abscheidung wird dort durch Zusatz von Seife oder der dreifachen, mehrmals erneuerten Wassermenge bewirkt; in letzterem Falle muss die eingeschlossene Feuchtigkeit durch Pressen und Trocknen entfernt werden.

Als weitere Kautschukbäume Brasiliens kommen noch Manihot Glaziovii, den Ceara- bez. Pernambuco-Kautschuk liefernd, und Hancornia speciosa, Bahia-, Mangabeira- oder Minas-Gummi gebend, in Betracht. Erstere kommt leicht fort und ist auf Ceylon angepflanzt; es ist beabsichtigt, solche Plantagen auch in Ostafrika anzulegen. In ihrer Heimath Ceara lässt man den Milchsaft aus Einschnitten austreten und direct am Baume trocknen. Der Hancornia-Kautschuk ist erst seit etwa 10 Jahren im Handel, er wird durch Alaun abgeschieden.

In Asien liefern besonders Ficus elastica und Urceola elastica Kautschuk und zwar wird die erstere Art in Indien, Assam, sowie auf Java und Sumatra angeforstet. In Assam macht man tiefe Schnitte in den Stamm sowie in die langen Luftwurzeln und sammelt den Milchsaft in rohe Behälter oder lässt ihn am Stamme eintrocknen. Die Abscheidung des Kautschuks geschieht durch Eingiessen in siedendes Wasser oder durch starkes Verdünnen, worauf es gepresst und zu Ballen oder Kugeln geformt wird. Beide Sorten sind sehr ähnlich, sie kommen wie auch die von Willughbeia als Rangoon- oder Penang-Kautschuk in den Handel. Auch der Borneo-Kautschuk stammt von einer Urceola, er wird ausgesalzen. Bei Nambapana auf Ceylon ist auch die Anforstung der Hevea versucht worden, Castilloa-Bäume kommen dort weniger gut fort; bei letzteren ist die Ausflussgeschwindigkeit des Milchsaftes am grössten, nach *Trimen* brauchen zum Austretenlassen von 120 g Kautschuk Hevea 3,5, Castilloa 2, Manihot 5 Stunden.

Einen ganz vorzüglichen Kautschuk liefert die Vahea gummifera Madagaskars; er wird durch Salz- oder Säurezusatz abgeschieden und aus Tamatave und Nossi Bé exportirt. In Afrika giebt es übrigens nicht weniger als 16 Vahea- und Landolphiaarten, welche zur Kautschukgewinnung dienen. An der Westküste wird diese vom Kap Juby bis zum Kap Mossamedes betrieben, *Wissmann*, *Livingstone* und *Stanley* fanden auf ihren Zügen tief im Inneren noch Eingeborene, die mit Kautschuk handelten, woraufhin man annehmen kann, dass die Kautschukgewinnung sich quer durch Afrika erstreckt. Leider werden dabei die ganzen Pflanzen vernichtet, so dass es an der Küste nur noch wenige giebt. Der in zusammengedrehten Blättern aufgefangene Milchsaft wird über Feuer eingedickt oder auch ausgesalzen und das Product zu Kugeln geformt. Als Sorten werden unterschieden: Mozambique-, Leone-, Niger-Loando Niggers-, Thimbles-, Kongobälle, Zungengummi (Tongue Rubber) und andere. Die geringsten fast zur Hälfte aus Harz bestehenden Sorten heissen Flakes. Der aus Deutsch-Ostafrika kommende Kautschuk ähnelt den Mozambiquebällen, was durch die benachbarte Lage ganz natürlich erscheint.

Die Kautschukmilch zeigt im Mittel 1,01 spec. Gew. Es enthielt:

	Heveamilch	Ficusmilch
Wasser . .	56,4 pCt.	82,30 pCt.
Kautschuk .	31,7 „	9,57 „
Harz . . .	2,9 „	3,76 „

Die Zusammensetzung des daraus gewonnenen Kautschuks wechselt natürlich bedeutend mit der Bereitungsweise; wirklich reines entspricht der Zusammensetzung $C_{10}H_{16}$ bez. $C_{20}H_{32}$, d. h. einem mehrfachen der Terpengrundformel. Das spec. Gew. liegt bei 0,92 bis 0,96. Was endlich die Exportmengen der einzelnen Sorten anbetrifft, so wurden 1890 ausgeführt:

Hevea-	Kautschuk	16,500 Tons,
Castilloa-	„	1,500 „
Manihot-	„	300 „
Mangabeira-	„	60 „
Ficus- u. Urceola-	„	500 „
Borneo-	„	300 „
Madagaskar-	„	300 „
Afrikanischer	„	6,000 „

W. *Zeitschr. f. ang. Chem. 1891, S. 190.*

Stereochemische Betrachtungen über Verbindungen der Elemente der Stickstoffgruppe; *Willgerodt:* Verhdlg. der Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte, Bremen 1890, 66 bis 84. Auf diese durch Abbildungen unterstützte Abhandlung kann hier nur hingewiesen werden.

Ueber Disulfhydrate und Dirhodanate des Naphtalins von *R. Ebert* und *Ed. Kleiner* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 144).

Ueber die Terpene der Massoyrinde von *O. Wallach* (Arch. Pharm. 1891, S. 116).

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber die Darstellung des Liquor Ferri sesquichlorati

nach Vorschrift des „Arzneibuches für das Deutsche Reich“ ist zwischen *Th. Wimmel* (Apoth.-Ztg. 1891, S. 160), welcher sich als Vater dieser Vorschrift bekennt, und *B. Hirsch* (Apoth.-Ztg. 1891, S. 172) eine Aussprache erfolgt. Letzterer hält die zur höheren Chloridirung vorgeschriebenen Säuremengen zu gering; theoretisch sind 260,73 (statt 260 Th. Salzsäure und 150 (statt 135) Th. Salpetersäure erforderlich. Letztere könne sich allerdings in der feuchten, warmen Atmosphäre eines lufthaltigen Kolbens aus dem frei werdenden Stickoxyd regeneriren und dadurch den ursprünglichen Mangel ersetzen; es gehört dazu aber ein Zeitraum von mehreren Tagen unter fortgesetzter Feuerung und Ueberwachung, während bei richtigen Verhältnissen die Chloridirung in einer Stunde beendet sein kann.

Wimmel erblickt aber besonders in der Verwendung einer geringeren Menge Salpetersäure einen wesentlichen Vorzug, da auf diese Weise bei genauem Arbeiten sogleich ein vorschriftsmässiges Präparat erhalten wird, welches frei von Salpetersäure, von Chlor und überschüssiger Salzsäure ist. *Wimmel* hält besonders für die Herstellung kleinerer Mengen des Liquors, etwa 1 Kilo, seine Methode für durchaus brauchbar und gut. *Hirsch* bleibt andererseits bei seinen Behauptungen stehen und kann nicht anders als die fragliche Vorschrift für unzweckmässig zu erklären; zuletzt käme sie auf eine Zeit- und Geldfrage hinaus.

Zur Bereitung eines arsenfreien Liquor Ferri sesquichlorati verfährt *P. L.* (Pharm. Ztg. 1891, S. 161) folgendermaassen: 1 Th. Eisen wird mit 2½ Th. roher Salzsäure übergossen; beim Nachlassen der Wasserstoffentwickelung wird im Dampfbade so lange erwärmt, bis die Säure vollständig mit Eisen gesättigt ist. Die Eisenchlorürlösung wird filtrirt, mit etwas reiner Salzsäure versetzt und zur Krystallisation abgedampft. Man erhält grüne monokline Krystalle von

$$FeCl_2 + 4H_2O,$$

welche auf einem Trichter gesammelt und von der Mutterlauge durch Abwaschen mit Wasser befreit werden. Man wäscht so lange, bis das Ablaufende keine Schwefelsäure, herrührend aus der rohen Salzsäure, mehr enthält. Die arsenige Säure bleibt in der Mutterlauge und in den Waschwässern. Man lässt die Krystalle abtropfen und trocknet sie zwischen Fliesspapier ab. Sollten die Krystalle in Folge langsamen Arbeitens etwas gelb durch Bildung von basischem Eisenchlorid geworden sein, so ist dieses für den vorliegenden Zweck gleichgültig. Zur Ueberführung von 100 Th. der Krystalle in Eisenchlorid sind 73 Th. Salzsäure und 37 Th. Salpetersäure nothwendig. Man erhitzt das Säuregemisch über Dampf oder freiem Feuer und trägt das Eisenchlorür allmälig ein. Zur Beseitigung des Stickoxyds verfährt man nach der Vorschrift des Arzneibuches. Man erhält so aus 100 Th. Eisenchlorür circa 280 Th. Eisenchloridlösung, welche allen Anforderungen des Arzneibuches entspricht.

Diese Vorschläge sind ebenfalls wohl nur für den Kleinbetrieb brauchbar und empfehlenswerth; für die Herstellung des Liquors im Grossen dürften die für die völlige Abscheidung des Arsens gemachten Angaben des Referenten (s. Ph. C. 31, 697) beachtenswerth sein. *Th.*

Bassorinpaste.

Unter diesem Namen beschreibt *Elliot* in Therap. Gazette 1891, 192 eine neue, von *Lascar* hergestellte Grundlage für dermatologische Präparate, welche aus Traganth, Wasser, Glycerin und Dextrin besteht. Gewichtsverhältnisse und sonstige Angaben über die Herstellung der Bassorinpaste fehlen; das angeblich neue Präparat scheint grosse Aehnlichkeit mit der Glycerinsalbe unseres Arzneibuches (Pharm. Germ. III) zu haben. *s.*

Viridin,

ein neu in den Handel kommender Farbstoff zum Grünfärben von Nahrungsmitteln, giebt mit Wasser eine schön grün gefärbte Lösung von neutraler Reaction; Säuren färben blau. Nach *Salvatori* und *Zay* ist der Farbstoff ein Gemisch von dinitronaphtholsulfonsaurem Kali mit Indigocarmin. *s.*

Chem. Centralbl. 1891, I, 388.

Benzo-Phenoneid.

Galezowski und *Petit* haben einen neuen Theerfarbstoff dargestellt, den sie als Tetrá-

methyldiamido-Benzo-Phenoid (?) oder kürzer Benzo-Phenoneid bezeichnen, und welchen *Galezowski* in 1 proc. wässeriger Lösung als ein nicht reizendes, sicher antiseptisch wirkendes Mittel bei der Behandlung von Augenerkrankungen empfiehlt. s.

Therap. Gazette 1891, 199.

Aethylchlorid, ein neues Anaestheticum.

Als ein neues Anaestheticum wird für die locale Anaesthesie Aethylchlorid, C_2H_5Cl, eine farblose, angenehm ätherisch riechende, bei 10° siedende Flüssigkeit, anempfohlen. Dasselbe wird nach dem patentirten Verfahren von *Gilliard*, *Monnet* und *Cartier* durch directe Einwirkung von Salzsäure auf Alkohol unter starkem Druck dargestellt und in zugeschmolzenen Glasröhren in den Handel gebracht.

Jede Röhre enthält ungefähr 10 g Aethylchlorid und ist in eine vor dem Löthrohr zugeschmolzene capillare Spitze ausgezogen. Beim Gebrauch wird die Spitze an der markirten Stelle abgebrochen, worauf sich das Aethylchlorid durch die so entstandene haarfeine Oeffnung sofort verflüchtigt; wenn man aber die Röhre umlegt, so entweicht das Aethylchlorid in feinem Strahle, der um so stärker wird, je mehr man die Röhre mit der Hand erwärmt. Wenn nöthig, kann der Strahl auch ganz angehalten werden, indem man die Glasröhre mit dem Finger verschliesst. Die Wärme der Hand des Operirenden genügt vollständig, um das Aethylchlorid durch die geöffnete Spitze der kleinen ausgezogenen Glasröhren in dünnem Strahle auf die unempfindlich zu machende Stelle ausströmen zu lassen; der Strahl kann mit Leichtigkeit stärker oder schwächer gemacht oder ganz angehalten werden.

Das Mittel empfiehlt sich für Zahnoperationen, sowie bei Gesichts- und anderen Neuralgien. Zu bemerken ist, dass das Aethylchlorid entzündbar und deswegen das Operiren in der Nähe einer Flamme zu vermeiden ist. *Deutsche Med.-Ztg. 1891, 156.*

Nessler's Reagens als Reagens auf Aldehyde.

Nach *Crismer* geben Aldehyde mit *Nessler*'s Reagens oder mit einem Gemisch von Barytwasser, Quecksilberchlorid und Kaliumjodid je nach der Verdünnung von gelblichweiss bis rothbraun oder selbst schwarz gefärbte Niederschläge. Mit Hülfe dieses Reagens konnten in Aether, selbst in dem über Natrium destillirten Aether Aldehyde nachgewiesen werden; gewöhnliche Handelssorten geben sogar reichliche rothbraune bis schwarze Niederschläge mit dem Reagens. Um Aether von den Aldehyden zu befreien, schüttelt man ihn wiederholt mit neuen Mengen des *Nessler*'s Reagens, bis keine Abscheidungen mehr stattfinden. Nach der Trennung von dem Bodensatz wird der Aether mit Potasche getrocknet und destillirt. Ein Aldehyde enthaltender Aether zeigt auch fast immer einen Gehalt an Wasserstoffsuperoxyd.

Chloroform kann auf dieselbe Weise wie der Aether von den Aldehyden befreit werden. Aldehyde sind ferner enthalten in Glycerin, Amylalkohol, Aethylalkohol, vielen ätherischen Oelen, welche frisch keine Aldehyde enthalten, da sich diese erst durch Einwirkung von Feuchtigkeit, Luft und Licht bilden (abgesehen von denjenigen Oelen, deren Hauptbestandtheil überhaupt ein Aldehyd ist).

Der durch Einwirkung von Aldehyden auf *Nessler*'s Reagens erzeugte Niederschlag kann mit dem durch Ammoniak hervorgerufenen Niederschlage nicht verwechselt werden, da der letztere sich auf Zusatz von Kaliumcyanid auflöst, was die durch Aldehyde bewirkten Niederschläge nicht thun. s.

Journ. de pharm. Anvers. 1891, 89.

Jod, ein Mittel zur Erkennung betrügerischer Veränderungen an Papier und Schriftstücken.

G. Bruylants hat die Beobachtung gemacht, dass sich trocknes Papier gegen Joddämpfe anders verhält, als ein angefeuchtetes und dann wieder getrocknetes Papier. Die feuchtgewesenen Stellen nehmen eine veilchenblaue Färbung an, während das unveränderte Papier gelblich bis bräunlich davon gefärbt wird. Auch wenn das so behandelte Papier nunmehr ganz mit Wasser befeuchtet wird, tritt ein Unterschied auf, indem die ehemals befeuchtet gewesenen Stellen dunkel blauviolett gefärbt werden, während das übrige Papier eine rein blaue Färbung zeigt.

Ist Bleistiftschrift mit Brotkrume weg-

radirt worden, so nehmen die radirten Stellen mit Joddämpfen eine gelbbraune oder braunviolette, jedenfalls dunklere Färbung an, als das übrige unveränderte Papier; beim Befeuchten heben sich die Stellen scharf von dem rein blauen Untergrunde ab. Die mit Brotkrume radirten Stellen zeigen gleichmässige Färbung mit Jod, mit Gummi radirte zeigen dunkel gefärbtere Streifen. Auch mittelst eines stumpfen Gegenstandes, wie z. B. eines Glasstabes in das Papier eingedrückte Striche u. s. w. lassen sich mittelst Joddampfes sichtbar machen, die eingedrückten Stellen treten durch stärkere Färbung deutlich hervor; auf diese Weise lässt sich wegradirte Bleistiftschrift auf der Rückseite sichtbar und mittelst eines Spiegels lesbar machen. *s.*

Chem. Centralbl. 1890, II., 391.

Standgefässe für Gifte.

Der Mag. pharm. *Franke*, Prag, Mariengasse 928, II, hat Gefässe für Apotheker construirt, welche je nachdem, ob der Inhalt giftig oder nicht giftig ist, für das Auge und den Tastsinn leicht unterscheidbare Formen zeigen.

Das k. k. österreichische Ministerium des Innern empfiehlt den Apothekern die Benützung dieser Gefässe, ohne die Einführung der neuen Gefässe jedoch vorzuschreiben.

Für die Standgefässe der indifferenten Stoffe hat *Franke* die übliche Form mit ovalem Querschnitt beibehalten. Den Standgefässen zur Aufnahme giftiger Stoffe wurde eine runde Querschnittform und ein glatter, kreuzförmiger Griffstöpsel gegeben, welcher verschieden geformt ist, je nachdem, ob das betreffende Arzneimittel zur Tabelle I oder Tabelle II der Pharm. Austr. VII gehört. Bei den Mitteln der Tabelle I (Gifte) sind Gefäss und Stöpselgriff in weisser Schrift auf schwarzem Grunde, bei den Mitteln der Tabelle II (Separanden) in rother Schrift auf weissem Grunde signirt. *s.*

Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1891, 105.

Die Mohr-Westphal'sche Waage.

Beim Gebrauch der *Mohr-Westphal'*schen Waage zur Bestimmung des specifischen Gewichtes ist es mitunter höchst misslich und unangenehm, dass der feine Platindraht, an welchem der Thermometerschwimmkörper aufgehängt ist, schwierig gerade zu bringen ist, da er ob seiner geringen Dicke bei dem leisesten Fingerdruck bogenförmige Krümmungen annimmt. Man richtet denselben nach *A. Gawalovski* bequem schnurgerade, ohne dass der Schwimmkörper Gefahr läuft, verletzt zu werden, indem man den Draht durch die Flamme einer gewöhnlichen Spirituslampe (stärkere und russende Flammen sind nicht empfehlenswerth) zieht, so dass er eben zu glühen beginnt. Der Platindraht wird, sobald man ihn während dieser Operation horizontal leicht gespannt hatte, schnurgerade bleiben. Diese Operation kann selbstverständlich beliebig oft wiederholt werden, ohne dass der Draht Schaden leidet. *g.*

Durch Zeitschr. d. österr. A.-V.

Welches einfachste und sicherste Verfahren empfiehlt sich für den Landwirth zur Milchprüfung auf den Fettgehalt?

Von *L. Adametz.*

Nach Verf. kommen nur drei Methoden hier in Betracht: das *Soxhlet'*sche aräometrische Verfahren, das *Marchand'*sche Lactobutyrometer und allenfalls noch die *Demichel*sche Modification des letzteren. Für kleine Wirthschaften ist das Lactobutyrometer, besonders in der letzterwähnten Form, als billiger, leicht zu handhabender und doch gute Resultate liefernder Apparat zu empfehlen, während für grössere Wirthschaften mit rationellem Betriebe unbedingt der *Soxhlet'*sche Apparat in erster Linie in Betracht zu ziehen wäre.

Der Apparat von *Demichel* besteht aus einem kleinen Glaskolben mit langem, dünnem Halse, der eine Eintheilung trägt. Eine zweite, etwas längere und oben mit einem trichterförmigen Ansatz versehene Röhre durchbricht seitlich die Wand des Kölbchens und reicht bis nahe an den Boden desselben. Die Beschickung geschieht wie beim *Marchand'*schen Lactobutyrometer (10 ccm Milch, 10 ccm Aether, 2 Tropfen Natronlauge und 10 ccm Essigsäure). Um die abgeschiedene Aetherfettschicht genau ablesen zu können, wird durch den Trichter so lange Wasser von 40° eingefüllt, bis sich der untere Rand der Aether-Fett-

schicht mit dem untersten Theilstrich des Kolbenhalses in einem Niveau befindet. Die Zahl am oberen Rande der Fettschicht giebt den Fettgehalt der Milch (Gramme im Liter) an. *Chem. Centr.-Bl. 1891, Nr. 12.*

Geruchlose Verdauung.

Macfadyen hat nachgewiesen, dass im Dünndarm nur die Kohlehydrate zersetzt werden, die Bildung von Schwefelwasserstoff und der anderen übelriechenden Körper dagegen erst im Dickdarm erfolgt. Die Schleimhaut des Dünndarms reagirt alkalisch, der Speisebrei dagegen sauer und der letztere nimmt erst im Dickdarm die auch an den Faeces zu beobachtende alkalische Reaction an. Die Eiweiss zersetzenden Fäulnissbacterien finden sich nur im Dickdarm, Fäulniss daher nur dort. Sobald es gelingt, durch geeignete Antiseptica (*Grundsach* schlägt hierfür namentlich das Salol, *Schaerges* Bismutphenylate vor) die Dickdarmfäulniss zu hindern, ist das Problem der geruchlosen Verdauung gelöst.

Schweizer Wochenschr. f. Ph. 1891, 113.

Guajakharz als Abführmittel.

W. Murrell (Med. Bull. 1891, 9) empfiehlt Guajakharz als ein gutes Abführmittel; er reicht es in Gaben von 0,6 g mit Honig oder Malzextract verrieben oder auch in Pulverform mit Weinstein oder Milchzucker. *s.*

Resorbirbare Tampons.

Um nach Operationen die Wundhöhle ganz auszufüllen und ihre Wände unter einen bestimmten Druck zu setzen, legt *Gluck* Catgut-Knäuel als resorbirbare Tampons ein. *s.*

Prag. Med. Wochenschr. 1891, 131.

Briefwechsel.

A. N. *in* **M.** Ein Specialwerk über Bereitung von Malzextract für den Grossbetrieb ist uns nicht bekannt; es dürfte wohl auch kein solches Werk existiren.

Das Malzextract hat um so höheren Werth, je mehr es Diastase, das Stärke verzuckernde Ferment, enthält! Das Eindampfen des Malzextractes geschieht jetzt überall in Vacuumapparaten, weil bei deren Anwendung ein höherer Gehalt an Diastase gesichert und ein Malzextract von heller Farbe erhalten wird. In offener Schale eingedampft, wird die Farbe des Malzextractes dunkler und der Diastasegehalt geringer; ein solches Präparat ist aber der Concurrenz gegenüber kaum verkäuflich.

Dr. **K.** *in* **L.** Zur Entfärbung alkoholischer oder ätherischer Jodoformlösungen in der Fabrikationspraxis wird ein Zusatz von Kupferoxyd empfohlen; es soll sich Kupferjodür bilden, welches in den genannten Lösungsmitteln unlöslich ist.

W. O. *in* **St.** Bromelin ist ein aus Ananas, einer Bromeliacee, dargestelltes dem Papaïn ähnliches Verdauungsferment.

M. *in* **W.** Nach Sulfonalgebrauch soll der (dunkelroth gefärbte) Harn Haematoporphyrin enthalten; Gaben von 1 bis 2 g Sulfonal täglich sollen ein Heilmittel für Diabetes sein.

Apoth. **O.** *in* **S.** Zur Sterilisirung von Trinkwasser ist nach übereinstimmenden Versuchen verschiedener Forscher das Wasserstoffsuperoxyd empfehlenswerth; zur vollständigen Vernichtung der Mikroben im Wasser genügt 24stündige Einwirkung einer Concentration von 1 : 1000. Das mit Wasserstoffsuperoxyd versetzte Wasser ist völlig geschmacklos und ganz unschädlich, da das Wasserstoffsuperoxyd sich in Wasser sehr bald in seine Bestandtheile zerlegt.

Apoth. **L.** *in* **S.** Die Glasfüllungen hohler Zähne werden in der Weise hergestellt, dass man von dem hohlen Zahn mittelst dünner Platin- oder Goldfolie einen Abdruck nimmt, diesen mit Glaspulver (venetianischer Emaille) nach und nach füllt und dieses partienweise einschmilzt. Schliesslich wird das der Zahnhöhlung in der Form entsprechende Glasstück mit Schmirgel rauh gemacht und mit Zahncement in den hohlen Zahn eingekittet.

Aehnlich ist das Verfahren bei der Herstellung von Porzellanfüllungen.

S. *in* **T.** Folgende Vorschrift zu einem Flaschenleim zum Verschluss von Flaschen, welche Spiritus, Aether, Chloroform, also Stoffe, durch welche Harzlacke gelöst werden, enthalten, fanden wir kürzlich in Pharm. Era: Leim 3 Th., Wasser 9 Th., Glycerin 2 Th., Farbstoff nach Belieben.

Dr. **N.** *in* **K.** In Bayern sind nach einer vom Jahre 1877 datirenden Verordnung „Mutterkorn und seine Präparate" als „Gift" erklärt; sie müssen danach in Bayern nach Vorschrift der Tabelle C aufbewahrt werden. Das Arzneibuch schreibt eine vorsichtige Aufbewahrung des Mutterkorns und dessen Extractes bekanntlich nicht vor.

St. & P. *in* **Sch. d. F.** Der Fabrikant der in Nr. 15 erwähnten goldähnlichen Legirung ist uns nicht bekannt.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

№ 17. Dresden, den 23. April 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Prüfung des Morphins. — Notiz über Jodoformbestimmung. — Ueber Braunkohle und Braunkohlentheer-Kreosot. — Aus dem Handels-Bericht von Gehe & Co. in Dresden. — Ueber einen principiellen Fehler, welchen die gebräuchlichen Exsiccatoren haben. — Gewinnung von Kupfer auf elektrolytischem Wege. — Hinweis. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Benzoylamidophenylessigsäure und deren Phenylester. — Ueber die Gerbstoffe der Algarobilla und der Myrobalanen. — Carpaïn. — Radix Liquiritiae. — Unguentum leniens. — Christia und Fibrine-Christia. — Jodnachweis in eiweisshaltigen Flüssigkeiten. — Das neue Patentgesetz. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Zur Prüfung des Morphins.

Von *G. Vulpius.*

Während die zweite Ausgabe der deutschen Pharmakopöe über die Farbe einer Lösung von Morphinhydrochlorid in Schwefelsäure sich nicht ausspricht, verlangt das neue deutsche Arzneibuch, dass diese Lösung farblos sei. Diese Bestimmung befindet sich im Einklange mit den diesbezüglichen Angaben der Handbücher, von denen z. B. *Schmidt's* „Pharmaceutische Chemie" die gleiche Forderung erhebt und dieselbe damit begründet, dass anderenfalls Anwesenheit von Narkotin, Codeïn, Salicin, Zucker u. s. w. sich verrathen würde.

Der neueste Handelsbericht von *Gehe & Co.* in Dresden macht nun die Bemerkung, dass das fabrikmässig hergestellte Präparat beim Verreiben mit Schwefelsäure stets mit einer Rosafärbung gelöst werde, deren Stärke durch die zur Probe benützte Morphinmenge bedingt sei, und es lasse sich daher vollständige Farblosigkeit vorläufig nicht verbürgen. Ueber die Art der Verunreinigung, welche die Färbung veranlasse, fehlt jede Andeutung.

Da die Morphinfabrikation in Händen liegt, welche jeden Verdacht irgend einer absichtlichen Beimengung ganz unbedingt ausschliessen, so dürfte man überhaupt nur an einen Gehalt an anderen Opiumbasen denken. Nun löst sich aber Codeïn in kalter Schwefelsäure auch ohne Färbung auf und Narkotin giebt hierbei eine grünlichgelbe, allmälig in Rothgelb und erst nach einigen Tagen in Hellroth übergehende Färbung, während umgekehrt beim Verreiben von käuflichem Morphinhydrochlorid mit concentrirter Schwefelsäure schon nach wenigen Secunden eine Rosafärbung auftritt, welche nach kurzer Zeit in eine bräunlichgelbe übergeht.

Da auch mir schon vor einiger Zeit dieses Verhalten bei einer frisch angekommenen Menge des Morphinsalzes auffiel, so wandte ich mich deshalb mit einer Anfrage an die Bezugsquelle und erhielt von dorther folgenden Bescheid:

„Die Beobachtung, dass Morphium sich in Schwefelsäure mit Färbung löst, habe ich ebenfalls gemacht, und

soll dieses Verhalten einzig und allein an der Schwefelsäure liegen. Bisweilen sollen sogar grüne Färbungen auftreten. Man trifft wohl auch Schwefelsäure an, welche keine Färbungen verursacht, und liegt somit dieses Verhalten an einer Verunreinigung der Schwefelsäure. Welcher Art diese Verunreinigung ist, kann ich nicht sagen. Es tritt oft mit unreiner Schwefelsäure keine Färbung, mit chemisch reiner Schwefelsäure dagegen oft Färbung auf."

Wie man sieht, folgert *Gehe* aus dem Eintreten der Färbung mangelhafte Reinheit des Morphinsalzes, der befragte Fabrikant dagegen ungenügende Reinheit des Reagens. In ersterem Falle dürfte man noch auf Anbequemung der Fabrikation an die Forderung des Arzneibuches hoffen, im zweiten scheint dieses ausgeschlossen. Mir selbst war noch keine Sorte Schwefelsäure zur Hand, welche mit dem in Frage kommenden Morphinhydrochlorid eine Rosafärbung nicht gegeben hätte, wohl aber war letztere bei Verwendung von früher bezogenem Morphinhydrochlorid viel geringer und noch unbedeutender bei einem in gleicher Weise geprüften Morphinsulfat. Unwillkürlich wird man an die Beobachtung erinnert, dass auch Phenacetin mit Schwefelsäure dann keine farblose Lösung giebt, wenn letztere Spuren von Salpetersäure enthält, doch gab ein in dieser Richtung angestellter Vergleichsversuch keinen Grund zur Annahme der gleichen Ursache.

Notiz über Jodoformbestimmung.

Im Jahre 1888 habe ich eine Methode zur quantitativen Jodoformbestimmung (Ph. C. **29**, 623) angegeben, welche auf der merkwürdigen Zersetzung dieses Körpers durch concentrirte Silbernitratlösung beruht. Diese erfolgt nach der Formel

$$CHJ_3 + 3\,AgNO_3 + H_2O = 3\,AgJ + 3\,HNO_3 + CO;$$

dass sie eine vollständige ist, zeigte der Analysenbefund, da ich von Jodsilber 99,99 pCt., von Kohlenoxyd 99,93 pCt. und von Salpetersäure 98,67 pCt. der berechneten Menge zurückfand. Die Bildung des Kohlenoxyds hat man sich wohl so zu denken, dass im Jodoform an Stelle des Jods Hydroxyl tritt und also Ortho-Ameisensäure, $CH(OH)_3$, gebildet wird, welche in $CO + 2\,H_2O$ zerfällt. Obengenannte Reaction, welche sich vorzüglich eignet zur genauen Bestimmung des Jodoforms (als Jodsilber; 7,026 g AgJ = 3,926 g CHJ_3), sowohl für sich, als auch in Arzneimitteln und Verbandstoffen, ist rasch nach der Publication in einer hier erscheinenden Zeitschrift (Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, Deel XXVIII, Aflevering 3), auch in vielen deutschen Fachblättern (u. A. in Ph. C. **29** [1888], 623) abgekürzt mitgetheilt worden; und ich hätte keine Veranlassung, hierauf zurückzukommen, falls nicht Herr Dr. *Ritsert*, welcher dieselbe zur Bestimmung des Acetons im Harn anwendet, in der ersten Versammlung der Berliner Pharmaceutischen Gesellschaft gegen meine Methode einige Einwendungen erhoben hätte, auf Grund welcher er vorschlägt, dieselbe zu verlassen und an deren Stelle eine auf dieselbe Reaction gegründete Titrirmethode zu setzen, wonach Jodoform in Alkohol oder Aether-Alkohol gelöst, mit etwas Salpetersäure angesäuert und mit alkoholischer Silbernitratlösung in der Wärme des Wasserbades titrirt wird (Ph. C. **31** [1890], 610).

Genannter Herr fand, dass wässerige Silbernitratlösung, namentlich wenn dieselbe nicht angesäuert ist, äusserst schwer auf Jodoform zersetzend einwirkt und dass beim Erhitzen Verluste an Jodoform zu befürchten sind.

Ich muss nun bemerken, dass diese Einwendungen mehr die ungeeignete Ausführung des Versuches als die Methode selbst betreffen. Benutzt man verdünnte Silbernitratlösung, so bleibt allerdings die Wirkung lange aus, wenn man aber eine starke Lösung anwendet, so ist die Zersetzung (auch ohne Säurezusatz) eine sehr lebhafte und in wenigen Minuten beendet. Wenn man eine 25proc. Silbernitratlösung mit Jodoform zusammenbringt, so geht die Kohlenoxydentwickelung so stürmisch vor sich, dass

man die Reaction durch Wasserzusatz zu mässigen hat. Benutzt man eine weniger starke Lösung und will man die Zersetzung durch Erwärmen einleiten, so ist es doch ein Leichtes, eventuellem Jodoformverlust vorzubeugen (dadurch, dass man die Zersetzung in einem Kölbchen mit aufgesetztem Kühlrohre vornimmt). Aber selbst ohne dieses habe ich immer fast absolut genaue Jodoformbestimmungen ausgeführt (z. B. in Salben u. s. w. durch Ueberschichten der Fettmasse mit Silbernitratlösung in weitem Reagensglase und vorsichtiges Erwärmen im Wasserbade, bis die Reaction angefangen).

Natürlich wählt Jeder sich je nach Umständen die richtige Versuchsanordnung, aber ich glaube doch kaum, dass es im Interesse der Sache liegt, eine gute und einfache Methode der Jodoformbestimmung ohne Nothwendigkeit in eine complicirtere umzuwandeln.

Buitenzorg, im März 1891.

Dr. *M. Greshoff.*

Ueber Braunkohle und Braunkohlentheer-Kreosot.

Von *Thede,*
Fabrikdirigent der Fabrik Rattmannsdorf.

Bei einer Verarbeitung von Ligniten, fossilen Hölzern, welche der Tertiärperiode angehören und fast ausnahmslos von Ahornen, Buchen und Eichen stammten, fiel mir der ausserordentlich hohe Kreosotgehalt der Destillate, welcher gegen 50 pCt. betrug, auf, und es entstand bei mir die Frage, welcher qualitative Unterschied obwalten möchte zwischen dem gegenwärtig aus Buchenholztheer gewonnenen und dem aus denjenigen fossilen Pflanzen dargestellten Kreosot, welche die heutige Braunkohle gebildet haben. Zu der Beantwortung dieser Frage war es interessant, Näheres über den Ursprung der vornehmlich in der Provinz Sachsen geförderten Braunkohlen zu erfahren, d. h. ob bei der Bildung derselben vorwiegend Gräser und grasartige oder vorwiegend baumartige Gewächse mitgewirkt hatten — und ich habe mich denn einige Zeit hindurch bemüht, Anhaltspunkte zur Beantwortung dieser Frage zu finden.

Es ist bekannt, dass, wenn Pflanzenmassen — gleichgültig ob Gräser, Moose, Flechten etc. oder baumartige Gewächse — an der atmosphärischen Luft verfaulen, die Producte dieses Processes vorwiegend Gase und Wasser sind. Anders aber ist der Vorgang bei der langsamen Zersetzung der Pflanzen unter Luftabschluss und unter einer überlagernden Schicht von Thon oder Sand. Bei diesem Processe gehen die Elemente der Pflanzen unter sich Verbindungen ein; ein Theil des Kohlenstoffs verbindet sich mit dem Sauerstoff zu Kohlensäure, ein anderer mit Wasserstoff zu Sumpfgas, welches entweicht, und ein Theil des Wasserstoffs mit Sauerstoff zu Wasser. Diese Zersetzung geht nun hauptsächlich auf Kosten des Wasserstoffs und Sauerstoffs der Holzfasern vor sich, da in Kohlensäure und Wasser diese beiden Elemente vertreten sind. Somit werden Wasserstoff und Sauerstoff den vermodernden Pflanzen schneller entzogen, es findet also eine Anreicherung von Kohlenstoff statt, und aus der Pflanzensubstanz bildet sich allmälig Kohle.

Dieser Verkohlungsprocess gilt für alle Kohlenarten, sowohl für die Stein-, wie für die Braunkohle, für Lignite und das jüngste Glied, den Torf. Während an manchen Orten Braunkohlen von einem festen Gefüge, welche ohne Weiteres ihren Ursprung erkennen lassen, sogenannte Lignite, auftreten, und sowohl Coniferen, wie Palmen und Laubhölzern ihren Ursprung verdanken, findet man in der Provinz Sachsen die sogenannte erdige Braunkohle, welche ihren Ursprung nicht an der Stirn trägt. Ablagerungen fossiler Hölzer sind auch hier nicht ausgeschlossen, und namentlich da, wo Thon als Deckgebirge auftritt, die Hölzer also unter einem grösseren Luftabschluss nicht so zerfallen konnten, finden sich noch wohlerhaltene Stämme, oder doch ansehnliche Stücke Holz, welche Jahresringe, Astknorren, sowie sonstige Structur deutlich erkennen lassen, so dass man berechtigt ist zu sagen, dass auch Hölzer zur Bildung dieser Kohlen mitgewirkt haben. Im Allgemeinen aber kann man annehmen, dass alles Land mit ausgedehnten Sümpfen und Mooren bedeckt

gewesen ist, auf welchen und um welche herum eine üppige Flora wucherte. Durch allmälige Ausfüllung dieser Sümpfe von Seiten der abgestorbenen Pflanzen wurde das Material hiesiger Braunkohlenflötze gebildet, — dass auch an manchen Orten Wälder, welche untergingen, mitgewirkt haben, erhellt aus den vorgefundenen, wohlerhaltenen, fossilen Stämmen, von welchen ich eine Quantität sammelte und untersuchte. Solche Stämme zerfielen an den Orten, wo überlagernde Sandschichten den freieren Luftzutritt gestatteten, vollständig, wurden also der aus Moosen — besonders den Sphagnum- und Hypnumarten —, Schilf, Teichrosen etc. gebildeten erdigen Kohle gleich und erhielten sich nur dort, wo überlagernder Thon einen grösseren Druck und einen festeren Luftabschluss bewirkte. Der heute noch vor sich gehende Vertorfungsprocess liefert uns ein deutliches Bild von den Vorgängen, wie sie bei der Verkohlung auftreten, indem der Torf mancher Gegenden, namentlich an der Schleswig-Holsteinischen Küste, unter dem Drucke des ihn allmälig bedeckenden Dünensandes, sich in eine den Braunkohlen ähnliche Masse umwandelte.

Soviel über die Bildung der erdigen Braunkohle! —

Ich habe nun die vorgefundenen Lignite von der erdigen Kohle getrennt und

die fossilen Nadelhölzer,
die fossilen Laubhölzer,
die erdige Braunkohle

meinen speciellen Betrachtungen unterworfen, um den qualitativen und quantitativen Kreosotgehalt ihrer Theere festzustellen und um Vergleiche anstellen zu können mit dem medicinisch wichtigen Buchenholztheerkreosot.

Die fossilen Nadelhölzer waren schon äusserlich wesentlich verschieden von den aufgefundenen fossilen Laubhölzern; erstere waren, bei 25° C. bis zur Gewichtsconstanz getrocknet, von mattbrauner Farbe und splitterigem Bruch, während letztere, ebenso getrocknet, dunkler gefärbt waren, der Bruch nicht in Splittern, sondern in kürzeren, festeren Stückchen erfolgte. Sehr bemerkenswerth aber war der Unterschied unter dem Mikroskope. Da zeigten sich die Zellen der fossilen Nadelhölzer in einander eingekeilt, die der fossilen Laubhölzer dagegen aus neben einander liegenden drusen- und nierenförmigen Gebilden bestehend, so dass beide sofort zu unterscheiden waren.

Bei den speciellen Untersuchungen sah ich von allen für den vorliegenden Fall nebensächlichen Producten der Braunkohlen ab und richtete mein Augenmerk nur auf das aus dem Theer derselben gewonnene Kreosot. Ich unterwarf dem zu Folge die zerkleinerten Lignite der Laubhölzer und der Nadelhölzer einer Abschweelung in einer für solche Zwecke geeigneten Glasretorte. Es zeigte sich während der Abschweelung ein bedeutender Gehalt an brennbarem Gase in der Kohle und das ausgeschweelte Wasser reagirte sauer. Diese Eigenschaft ist ein charakteristischer Unterschied zwischen den Ligniten und der erdigen Braunkohle, bei welch letzterer das Schweelwasser alkalisch ist und neben Ammoniak Aethylamin, Methylalkohol, Aldehyd etc. enthält, während hauptsächlich Holzessigsäure neben Buttersäure und Baldriansäure die Bestandtheile des sauren Theerwassers der Lignite ausmachen. Die Abschweelung der fossilen Hölzer, der Laubhölzer sowohl, wie der Nadelhölzer, ergab nun recht wenig Theer, bei beiden Arten ziemlich gleichmässig im Durchschnitt von mehreren Untersuchungen 4,5 bis 5,5 pCt., was pro Hektoliter Kohle 2,0 bis 2,5 Kilo Theer ergiebt. Unsere Braunkohlen, welche zum Abschweelen genommen werden, müssen mindestens das Doppelte an Theer ergeben, wenn sie schweelwürdig sein sollen. Der gewonnene Theer wurde nun der Destillation unterworfen und aus demselben das Rohöl gewonnen. Bekanntlich wird nun das Kreosot aus den Rohölen — sowohl des Braunkohlen-, wie des Buchenholztheers — gewonnen, indem man letztere mit Natronlauge mischt. Es bildet sich Kreosotnatron, welches, durch Schwefelsäure zersetzt, das Rohkreosot liefert. Dasselbe wurde gefunden aus

den fossilen Nadelhölzern zu 30—35 pCt.,
„ „ Laubhölzern „ 45—50 „
der erdigen Braunkohle „ 6—11 „

Ist schon die quantitative Ausbeute an Kreosot nun sehr verschieden und für die Lignite sprechend, so ist doch der Unterschied gering bei der qualitativen Untersuchung der verschiedenen Kreosote, welche ich zur Beurtheilung derselben vornahm. Ich habe in einer kleinen Tabelle, welche sich an die Untersuchungsmethoden der deutschen Pharmakopöe anlehnt, die Wirkung der Reagentien zusammengestellt und zum Vergleiche auch die Carbolsäure mit eingereiht.

	Kreosot aus Ligniten.	Kreosot aus erdiger Braunkohle.	Kreosot aus Buchenholztheer.	Carbolsäure.
Specifisches Gewicht	1,01	1,15	1,04	1,06
Siedepunkt	209° C.	195° C.	213° C.	183,5° C.
Einige Tropfen mit Wasser verdünnt und mit Eisenchlorid versetzt	graubraun	schmutzig blaugrün, bald grau werdend	schmutzigbraun	lila, Farbe schwach werdend
In Spiritus gelöst, mit überschüssiger Schwefelsäure versetzt	bläulichgrau	carmoisin- bis gelbroth. Farbe bleibt	röthlichgrau bis grau	blauroth
Mit gleichen Theilen Collodium geschüttelt	helle, etwas dicke Flüssigkeit	gelbliche, syrupdicke Flüssigkeit	gelbliche, klare dicke Flüssigkeit	Gallerte
Mit gleichen Theilen Ammoniak gemischt	trübe, scheidet einen Theil wieder ab	ebenso	ebenso	Klar mischbar

Die Kreosote waren sämmtlich in Glycerin unlöslich!

Aus diesen Ergebnissen der qualitativen Prüfung geht hervor, dass die Unterschiede der einzelnen Kreosote von einander nur minimale sind, man also wahrscheinlich, unbeschadet der therapeutischen Wirkung, dieselben — in reinstem Zustande natürlich — recht gut einander substituiren könnte, wenn es nämlich gelänge, den dem Braunkohlentheerkreosot anhaftenden unangenehmen Geruch zu beseitigen. Nach dieser Richtung hin hat *von Boyen* erfolgreiche Versuche angestellt. Er hat das Rohkreosot zwecks weiterer Reinigung mit Dampf abgeblasen und dann mit Chlornatrium oder Chlorcalcium entwässert, endlich nochmals unter Zusatz von Bleiweiss rectificirt, welch letzteres sich mit dem im Braunkohlentheerkreosot enthaltenen Schwefelwasserstoff schnell zu Schwefelblei verbindet (Jahresbericht des Technikervereins der Sächsisch-Thüringischen Mineralöl-Industrie 1889). Und in der That wird der unangenehme Beigeruch des Braunkohlentheerkreosots durch dieses Verfahren wesentlich verringert, immerhin aber nicht ganz beseitigt, so dass neben Schwefelwasserstoff noch andere Verbindungen zur Erzeugung des penetranten Geruches mitwirken müssen. — Nach dieser Reinigung durch Bleiweiss war übrigens der charakteristische Geruch, der das Buchenholztheerkreosot auszeichnet, auch bei dem Braunkohlentheerkreosot deutlich wahrnehmbar.

Das Kreosot soll aus einer Mischung von Guajakol und Kreosol bestehen und frei sein von den Körpern der Phenolreihe, namentlich des Anfangsgliedes derselben, der Carbolsäure — ob therapeutisch ein so grosser Nachtheil in dem Vorhandensein geringster Mengen von Phenol im Kreosot liegt, bleibe dahingestellt; es wird aber jedenfalls einer äusserlichen Anwendung phenolhaltigen Kreosots nichts im Wege sein. Thatsächlich war bis vor kurzer Zeit von allen Denjenigen, welche sich bis dahin mit der Untersuchung der Braunkohlentheerkreosote beschäftigt haben, die Anwesenheit des Anfangsgliedes der Phenolreihe — des Phenols — in Abrede gestellt, allenfalls wurden dem Kreosot einiger Steinkohlentheere minimale Men-

gen dieses Körpers zugeschrieben, — in jüngster Zeit ist von *Rosenthal**) Carbolsäure in schönen weissen Krystallen aus dem genannten Kreosot dargestellt. Die oben gegebene kleine Tabelle zeigt auch einige Aehnlichkeit im specifischen Gewichte, dem Siedepunkte und den Reactionen des Kreosots aus erdiger Braunkohle und denen der Carbolsäure, — vielleicht ein Beweis dafür, dass auch in dem mir zur Verfügung stehenden Kreosot Phenol enthalten war, — dagegen ist meines Wissens Phenol im Buchenholztheerkreosot noch nicht nachgewiesen, noch viel weniger aus demselben gewonnen worden.

Es wäre nicht uninteressant, wenn Jemand nach der von *Rosenthal* angegebenen Methode, welche ich in ausführlicher Originalabschrift besitze, auch die Destillate des Buchenholztheeres einmal untersuchte, um festzustellen, ob nicht neben Guajakol und Kreosol auch Kresol und Phenol darin enthalten sind, — es ist mir sehr zweifelhaft, ob das medicinische Buchenholztheerkreosot nur aus einer Mischung der beiden obengenannten Körper besteht, — vielleicht komme ich später, wenn mir mehr Zeit für die Untersuchung zur Verfügung steht, darauf zurück.

Aus dem Handels-Bericht von Gehe & Co. in Dresden. April 1891.

Acidum aseptinicum. Vor einigen Jahren tauchte ein Antisepticum unter dem Namen Aseptinsäure[1]) auf, welches sich als eine Composition von Wasserstoffsuperoxydlösung mit Borsäure und Salicylsäure erwies. Das jetzt erneut empfohlene Präparat wird als „Borkresolhydrogenperoxyd“ bezeichnet, scheint also seine Zusammensetzung etwas geändert zu haben.

Acidum carbolicum. Bei den gesteigerten Ansprüchen, welche das neue Deutsche Arzneibuch in Bezug auf die Reinheit und Lichtbeständigkeit („Weissbleiben“) der Carbolsäure erhebt, ist es sehr zu bedauern, dass die Hoffnungen, welche man in dieser Richtung auf das auf synthetischem Wege hergestellte Product stellte, sich nicht erfüllt haben. Diese Säure scheint ihre Rolle ausgespielt zu haben, nachdem man die, durch die Verschiedenheit der Gewinnung bedingten, wesentlich höheren Preise in Ermangelung besonderer Vorzüge derselben nicht länger bezahlen wollte. So, wie die Verhältnisse jetzt liegen, vermögen wir (Gehe & Co.) für das Farblosbleiben der Carbolsäure keine Garantie zu übernehmen.

Acidum lacticum bleibt ein begehrter Artikel, dessen Verbrauch von Jahr zu Jahr zunimmt. Geringe Spuren Rückstand beim Verbrennen der Milchsäure auf Platinblech sind bei den gelblich gefärbten Milchsäuren des Handels stets zu constatiren. Da das Arzneibuch eine schwach gelbliche Färbung der Säure gestattet, sollten auch unwägbare Spuren Glührückstand zulässig sein.

Balsamum Copaivae. Das Deutsche Arzneibuch hat die Anforderungen an die Reinheit in anerkennenswerther Weise so gewählt, dass nicht blos eine Provenienz zulässig ist, sondern es werden sich neben dem Maracaibo-Balsam bei sorgfältiger Auswahl auch unter dem Angostura- und Carthagena-Balsam Partien finden, die jene Vorschriften voll erfüllen. Damit dürfte dem zeitweiligen Mangel an probehaltiger Waare abgeholfen sein. Ebenso ist die Bestimmung der älteren Pharmakopöen über die Löslichkeit in Alkohol und das Verhalten zu Petroläther nicht mit aufgenommen. Soweit unsere Erfahrungen reichen, schliesst auch thatsächlich die eine Probe die andere nahezu aus; denn Balsame, welche in Alkohol blank löslich sind, können in Petroläther starke Flockenabscheidung geben und umgekehrt.

Balsamum Peruvianum. Die bisherige Petroläther-Salpetersäureprobe hat durch die Verwendung der vom Arzneibuche vorgeschriebenen rohen Salpetersäure vom specifischen Gewicht 1,380 (früher 1,300) eine nicht unwesentliche, vielleicht nicht beabsichtigte Verschärfung erfahren. Es kommen nur selten Partien in den Handel, welche diese Probe halten, und von uns selbst aus zuverlässigster Quelle importirter Balsam ergab auch kein einwandfreies Resultat.

Balsamum Tolutanum. Bei Untersuchung der handelsüblichen Qualitäten haben wir bisher noch keine gefunden, welche den vom neuen Arzneibuche vorgeschriebenen Eigen-

---

*) Chemiker-Zeitung 1890, Nr. 53.

[1]) Vergl. Ph. C. 27, 457. 28, 155. 29, 6.

schaften voll entspräche. Von Kalilauge wurde der Balsam nur dann annähernd klar gelöst, wenn man 4 bis 5 Theile Wasser zusetzte. Ferner löste Schwefelkohlenstoff sowohl von weichem als auch von hartem Balsam durchschnittlich 20 pCt. Das Arzneibuch erlaubt nur die harte Waare, welche indess im Markte weit seltener unverfälscht anzutreffen ist als die weiche, und es kann deshalb nicht ausbleiben, dass der weiche Balsam an den Hafenplätzen durch Zusatz von Colophonium häufig künstlich gehärtet werden wird. Quantitativ ist diese Verfälschung nach dem in Schwefelkohlenstoff löslichen Theile sehr leicht zu bestimmen. Wir (Gehe & Co.) haben in der Regel 10 bis 15 pCt. Zusatz gefunden. Durch einfache Erwärmung lässt sich weicher Balsam mit 5 bis 8 pCt. Verlust ohne jeden Zusatz leicht härten; doch bleibt sein Verhalten in Kalilauge sowie Schwefelkohlenstoff wie zuvor angeführt.

Bismutum subnitricum. In Bezug auf das vom neuen Arzneibuche vorgeschriebene Verfahren zum Nachweise von Arsen glauben wir (Gehe & Co.) zwar, dass mit den Worten: „so darf im Laufe einer Stunde eine Färbung nicht eintreten" nicht die gelbe Farbe gemeint ist, welche jede Lösung von Wismutoxyd in dem Stannochloridreagens besitzt, sondern dass darunter vielmehr nur die durch die Ausscheidung von Arsen bedingte kaffeebraune Färbung verstanden sein soll. Da jedoch etwa vorhandene Spuren Selen und Tellur ebenfalls durch das Reagens reducirt werden, und zwar viel schneller als Arsen, so erscheint die Prüfung doch zum Theil eine verfehlte zu sein. Das von uns auf Subnitrat verarbeitete Metall enthält im Durchschnitt nie mehr als 0,01 pCt. Arsen, welches durch die Art der Darstellung vollständig zur Abscheidung gelangt. Der Gehalt an Selen und Tellur ist dagegen nicht selten ein höherer, und dadurch wird der Werth der Prüfungsmethode noch mehr illusorisch. Das Richtigste wäre gewesen, in diesem Falle den *Marsh*'schen Apparat, dessen Handhabung im Vergleiche zu manchen anderen Prüfungsmethoden des Arzneibuches eine einfache und jedem Apotheker geläufige ist, zur Prüfung zu benutzen.

Cornutinum und Ergotininum. Von ersterem haben wir neuerdings eine salzsaure und eine citronensaure Verbindung hergestellt; dieselben lösen sich leichter in Wasser als die reine Base, zeigen aber ebenso, wie dieses, Neigung zur Selbstzersetzung. — Auch vom Ergotinin wurde citronensaures und phtalsaures Salz angefertigt; diese Salze sind jedoch ebenso schwer in Wasser löslich, wie Ergotinin selbst und bedürfen eines Ueberschusses von Säure zur Lösung. Man stellt letztere am besten so dar, dass man Ergotinin bezw. eines der Salze mit dem doppelten Gewichte Milchsäure anreibt und dann Wasser bis zur gewünschten Verdünnung hinzugiebt.

Extractum Cannabis Indicae. Von *Germain Sée* wird fettes Hanfextract empfohlen, welches durch Lösen des mit 90 proc. Alkohol bereiteten und mit Wasser ausgewaschenen Extractes in Butter erhalten wird. Dem alkoholischen Extract, welches nicht erheblich von dem früher officinellen Extractum Cannabis Indicae abweicht, giebt *Sée* den Namen „Haschischin". Das fette Extract ist nach ihm ein wirkliches Sedativum des Magens, ohne irgend eine der Unzuträglichkeiten anderer Narkotica, wie des Opiums und des Chlorals, der allgemeinen Sedative und der schmerzstillenden Mittel, wie des Antipyrins, die sämmtlich schädliche Wirkungen auf den Verdauungscanal ausüben. Die Wirkungen der einzelnen Extracte verhalten sich wie folgt:

Haschischin	100,
60 proc. alkoholisches Extract . . .	29,
fettes Extract	5.

Da *Sée* die Dosis des fetten Extractes nur zu 0,05 g täglich angiebt, wäre die von der Pharm. Germ. II seiner Zeit genannte Maximaldosis von 0,4 g als eine sehr grosse, in keinem Verhältniss stehende zu bezeichnen.

Flores Chrysanthemi. In neuester Zeit kommen aus Dalmatien Offerten in Insectenpulver, denen die folgende Analyse

26,35 pCt.	in	Alkohol	lösliche	Substanz,
56,27 „	„	„	unlösliche	„
8,45 „	Wasser,			
8,93 „	Asche			

zur Anpreisung der vorzüglichen Qualität beigegeben ist. Diese Analyse ist vollständig werthlos und liefert nicht den geringsten Beweis für ein ächtes Pulver. Am sichersten wird man gehen, wenn man die Wirkung eines in Frage kommenden Pulvers an passenden Objecten (kleinen Insecten) prüft.

Herbae medicinales. Wenn es auch im Allgemeinen die Signatur der neueren Heilkunde ist, sich von den pflanzlichen Heilmitteln abzuwenden, so findet im Gegensatz hierzu die nicht officielle Heilkunde an den Kräutern

der Heimath ein neu erwachendes Interesse, und die obsoletesten Sachen werden, dem Beispiele des Pfarrer Kneipp folgend, von seinen Jüngern der leidenden Menschheit angepriesen. Dass darunter aber manches Kraut ist, das der unverdienten Vergessenheit wieder entrissen wird, lässt sich nicht leugnen.

Kamala. Auch die beste Waare giebt bei trockner Bearbeitung in den seltensten Fällen ein gereinigtes Product mit 6 pCt. Asche, wie solches von dem neuen Arzneibuche verlangt wird. Ist nasse Behandlung*) nöthig, so geht die Farbe der Kamala beim Trocknen ins Braunrothe über. Da es sonach den Apothekern meist unmöglich sein wird, ihren Bedarf in einer revisionsfähigen Waare anzuschaffen, so halten wir, im Einklange mit den bereits in Fachkreisen laut gewordenen Stimmen, eine Ausdehnung der Zulässigkeit bis zu 10 pCt. Aschengehalt für unbedenklich.

Oleum Amygdalarum. Interessant ist der wechselnde Säuregehalt, welchen wir (Gehe & Co.) bei den verschiedenen Mandelölen gefunden haben, nämlich bei Anglicum 1¾ Säuregrade nach *Geissler*, bei Aprikosenkernöl eigener Pressung kalt 2, warm 2½, bei käuflichem 5 Grade.

Oleum Terebinthinae. In neuester Zeit wird über England ein Product unter dem Namen canadisches Terpentinöl an den Markt gebracht. Bei einer chemischen Untersuchung in Hamburg ist festgestellt worden, dass dieses Oel zum grössten Theile aus petroleumartigen Kohlenwasserstoffen besteht, welche Annahme auch durch das specifische Gewicht von 0,8115 (während ächtes Terpentinöl circa 0,8650 wiegt) bestätigt wird.

Papayotinum. Nicht mit Unrecht tadelt man in den Fachblättern**) die abweichenden Benennungen der Papayapräparate, an welcher jedoch die mit der Darstellung sich befassenden Fabriken unschuldig sind. Die Wahl des Namens „Papaïn" für einen rohen eingetrockneten Saft (Succus Caricae Papayae), wie sie vor einigen Jahren ärztlicherseits beliebt wurde, ist keine glückliche zu nennen und hat hauptsächlich die jetzt herrschende Unsicherheit hervorgerufen. Bis dahin hatte man allgemein die Benennungen Papaïn und Papayotin für ein und denselben Körper gebraucht, nämlich für das aus dem Rohsuccus gewonnene gereinigte Product. *Bouchat* und *Würtz*, wie auch *Rossbach*, die sich mit dem Papayaferment viel beschäftigt haben, machen allerdings zwischen beiden Benennungen einen Unterschied, insofern sie das Papaïn durch Fällung mit Alkohol aus der Flüssigkeit gewinnen, welche sich bei der Coagulirung des frischen Saftes an der Luft als farbloses, klares Serum neben dem dicklichen, schwerlöslichen Marke abscheidet. Letzteres nennt *Rossbach* Papayotin und giebt an, dass sich aus ihm durch Lösen in Wasser und Präcipitation mit Alkohol dasselbe Ferment wie aus dem Serum abscheiden lasse. Diese Unterschiede haben jedoch für die Praxis nie Bedeutung erlangt. In einzelnen südlichen Ländern verlangte man ausserdem, der bei Pepsin üblichen Praxis folgend, das Papayotin beziehentlich Papaïn mit Stärkemehl im Verhältniss von 1 : 3 versetzt und bezeichnete das Präparat als „Papayotinum 25 pCt." Dasselbe wird heute nur noch selten verlangt und könnte unbedenklich ganz in Wegfall kommen, ebenso wie der Name „Papaïn", da sich „Papayotin" besser eingeführt hat.

Solaninum. Bei gewissen Nervenleiden, wo es auf Paralysirung der motorischen Nerven und schmerzstillende Wirkung auf die sensiblen Nerven ankommt, bleibt das Solanin ein zuverlässiges Medicament. Während es bei acutem Gelenkrheumatismus unwirksam ist, wandte es Dr. *Sarda* bei Muskelrheumatismus, bei veralteter hartnäckiger Ischias, sowie bei schwer heilbaren anderen Neurosen und bei Tabes-Schmerzen in Dosen von ¼ bis ⅓ cg pro die, in mehrere Dosen vertheilt, mit Erfolg an. *g.*

*) Vergl. Ph. C. 32, 74 und 153.
**) Vergl. Ph. C. 32, 145.

Ueber einen principiellen Fehler, welchen die gebräuchlichen Exsiccatoren haben.

Von *Walther Hempel.*

Obgleich eine grosse Anzahl der allerverschiedensten Constructionen von Exsiccatoren existirt, so erfüllen dieselben trotzdem, soviel mir bekannt, ihren eigentlichen Zweck nur in mangelhafter Weise. Wendet man nämlich nicht gleichzeitig starke Luftverdünnung an, so ist die trocknende Wirkung der Apparate eine sehr geringe. Der Grund liegt darin, dass man die Trockenmittel (Schwefelsäure, Chlorcalcium u. s. w.) an den Boden der Gefässe einzubringen pflegt; da aber

feuchte Luft leichter als trockne Luft ist, so findet nur ein äusserst geringer Austausch zwischen den verschiedenen Gasschichten im Exsiccator durch Diffusion statt. Wenn nun auch zwischen zwei Gasen von sehr verschiedenem specifischen Gewicht die Diffusionserscheinungen sich mit grosser Geschwindigkeit vollziehen, so ist dies jedoch nicht mehr der Fall, wenn ein ganz allmäliger Uebergang von einem specifischen Gewicht zum anderen erfolgt und nebenbei Strömungserscheinungen ausgeschlossen sind, wie es in den gebräuchlichen Apparaten nothwendiger Weise der Fall sein muss. Es ist erstaunlich, wie viel wirksamer ein Exsiccator wird, wenn man die Trockenmittel *über* den in Frage kommenden Substanzen anordnet. In zwei gewöhnlichen Exsiccatoren von ganz gleicher Grösse wurden Uhrgläser mit je 10 ccm Wasser aufgestellt, in dem einen Apparat befand sich in übrigens möglichst gleicher Entfernung concentrirte Schwefelsäure über, in dem anderen unter dem Uhrglase. Das Resultat des Versuches war, dass das Wasser in dem Exsiccator mit der gebräuchlichen Anordnung 9 Tage brauchte, um zu verdunsten, während es in dem Apparate, wo das Trockenmittel oberhalb angebracht wurde, nach 3 Tagen verschwunden war.

Einen sehr wirksamen Exsiccator erhält man, wenn man auf eine abgeschliffene Glasplatte eine starkwandige Glasglocke mit abgeschliffenem Rande stellt und unter dieselbe auf einen eisernen Dreifuss, so hoch wie möglich, eine Schale mit Stücken von Chlorcalcium bringt. Will man concentrirte Schwefelsäure anwenden, so giebt man in die Schale ausserdem so viel Stücke von Glas, Porzellan oder Bimstein (Bimstein muss wegen seines Gehaltes an Chloriden vorher mit Schwefelsäure erhitzt werden), dass dieselben an einer grossen Anzahl von Stellen über den Rand der Schale herausragen, wodurch man einerseits mit Leichtigkeit bei etwa vorgenommenen heftigen Bewegungen des Exsiccators das Ueberfliessen der Säure vermeidet, andererseits durch Vergrösserung der Oberfläche eine bessere Wirksamkeit erzielt.

Der Grund, warum ein so zusammengestellter Apparat so ausserordentlich stark trocknet, liegt darin, dass eine starke Luftströmung in demselben dadurch zu Stande kommt, dass die in dem oberen Theil gebildete trockene Luft, weil sie schwer ist, immerfort die leichte feuchte Luft über den Substanzen verdrängt. Man kann die Wirkung noch weit mehr steigern, wenn man den höchsten Punkt der Glocke durch Anbringung einer passenden Fassung mit Eis und Kochsalz kühlt. Trotz der vorhandenen

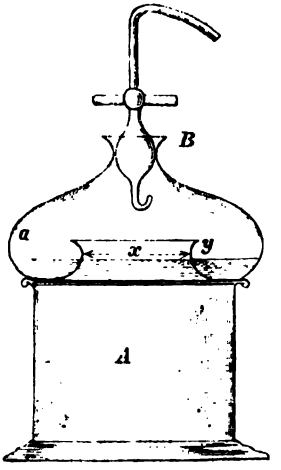


Fig. 1.

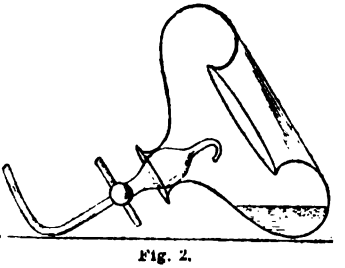


Fig. 2.

Schwefelsäure scheidet sich das Wasser als Schnee an der kältesten Stelle ab. Wegen der grossen Temperaturdifferenzen im Innern der Glocke entstehen sehr heftige Gasströmungen; man sieht zu seiner Ueberraschung, dass Kälte ein besseres Trockenmittel ist als die Chemikalien. Selbstverständlich unterstützt gleichzeitige Luftverdünnung den Process der Trocknung sehr stark.

Für einen Exsiccator, der nach den erörterten Principien construirt ist, giebt *Hempel* in einer späteren Mittheilung die in der Abbildung wiedergegebene Form an.

Der Exsiccator (Fig. 1 und 2) besteht aus einem cylindrischen Glas *A* zur Aufnahme der zu trocknenden Gegenstände und dem Deckel *B*. Der Deckel *B* hat die Form der

bekannten Fliegenfänger; die Schwefelsäure befindet sich in dem Ringraum *a*, ein eingeschliffener Stöpselhahn gestattet, den Apparat luftleer zu pumpen. Der Deckel bietet durch seine eigenthümliche Form den Vortheil, dass man ihn nach dem Oeffnen des Apparates weglegen kann, ohne den unteren Rand aufstellen zu müssen, wodurch leicht eine Verunreinigung der Schlifflächen durch Sandkörner herbeigeführt werden könnte. Bringt man nämlich den Deckel in die Stellung, welche Fig. 2 zeigt, so sammelt sich die Schwefelsäure in dem Bauche des Deckels, ohne dass auch nur ein Tropfen davon herausfliesst. Es ist zweckmässig, die Oeffnung *x* möglichst weit zu machen und den inneren Rand bei *y* etwas nach innen zu biegen.

Greiner & Friedrichs in Stützerbach liefern sehr schöne derartige Exsiccatoren.

Zeitschr. f. ang. Chem. 1891, 84, 200.

Gewinnung von Kupfer auf elektrolytischem Wege.

Eine interessante elektrolytische Metallgewinnung hat *Höpfner* erfunden, welcher darüber im oberschlesischen Bezirksverein berichtete (Zeitschr. f. angew. Chemie 1891, 160). *Höpfner* verwendet elektrolytische Bäder, welche durch zuverlässige Diaphragmen in eine Anoden- und eine Kathoden-Abtheilung geschieden sind, aber eine Circulation von Anoden zu Anoden und andererseits von Kathoden zu Kathoden in beliebiger Anzahl gestatten. Die Anoden bestehen aus Kohle, die Kathoden aus Kupferblechen.

Fliesst eine Lösung von Kupferchlorür in Kochsalz oder Chlorcalcium und dergl. nach einander an einer Anzahl Anoden vorbei, während zur selben Zeit eine gleichartige Lösung die Kathodenabtheilung durchfliesst, so wird an den Kathoden metallisches Kupfer niedergeschlagen, und zwar giebt 1 Amp. stündlich 2,36 g Kupfer (aus einer Kupferoxydsalzlösung, z. B. Kupfersulfat, wird nur halb soviel Kupfer durch die Stromeinheit gefällt). An den Anoden wird Chlor abgeschieden, welches aber sofort mit dem vorhandenen Kupferchlorür Chlorid bildet.

Die an den Kathoden vorbeifliessende Lösung wird immer kupferärmer und schliesslich, wenn sie an einer genügenden Anzahl von Kathoden vorbeigeflossen ist, nahezu kupferfrei; sie verlässt das elektrolytische Bad und wird zu weiterer Auslaugung von Kupfererz verwendet. Die Anodenlauge behält ihren vollen Kupfergehalt als Chlorid; sie verlässt in ununterbrochenem Strome das elektrolytische Bad und wird, mit der ausgenützten Kathodenflüssigkeit zusammen, benützt, um aus gemahlenen Kupfer- und Silbererzen das Kupfer und Silber auszulaugen. Bei geschwefelten Kupfererzen spielt sich der Vorgang nach folgender Formel ab:

$$CuCl_2 + CuS = S + Cu_2Cl_2;$$

bei Vorhandensein von Schwefelsilber ist der Vorgang nachstehender:

$$Ag_2S + 2\,CuCl_2 = Cu_2Cl_2 + Ag_2Cl_2 + S.$$

Das Chlorsilber löst sich in der Chloridlauge.

Die regenerirte Kupferchlorürlösung wird nun zunächst durch Zusatz von Kupferoxydul und Aetzkalk von fremden die Lösung verunreinigenden Metallen befreit; hierdurch werden Arsen, Antimon, Wismut, Eisen, Zink entfernt, während das Silber gesondert auf elektrolytischem Wege abgeschieden wird. Nach dieser Reinigung wird die Kupferchlorürlösung der oben beschriebenen elektrolytischen Zerlegung unterworfen.

Höpfner glaubt, dass sein elektrolytisches Verfahren zur Gewinnung von Kupfer den Schmelzprocess ganz verdrängen wird, da mit Hinzurechnung der für die Erzvermahlung und die Rührapparate nöthigen Kohlen mit 1 kg Kohle 1 kg Kupfer aus dem Roherz erzeugt werden kann, so dass die Verarbeitung von Kupfererzen selbst in den kohlenärmsten Ländern möglich wird. Die Ausarbeitung dieses ganzen Verfahrens ist denn überhaupt auch in Hinsicht auf die Verwerthung der reichhaltigen Kupfererze im südwestlichen Afrika erfolgt, deren Ausfuhr oder Verhüttung nach älteren Methoden an Ort und Stelle unmöglich erschien. *s.*

Verwendung von Eisensalzen zur Sichtbarmachung feinster Zellstructuren; *Zacharias:* Verhdlg. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte, Bremen 1890, 121. Mit essigsaurer Carminlösung (ammoniakalische Carminlösung mit einem Ueberschuss von Essigsäure versetzt) gefärbte Objecte werden 2 bis 10 Stunden in eine schwache Lösung von Eisenoxydulsulfat eingelegt. Dieses Reagens ist zur Sichtbarmachung der Kerne vieler zoologischer und botanischer Objecte sehr brauchbar. Die Dauerhaftigkeit der schwarzen Färbung scheint eine gute zu sein.

Bücherschau.

Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit von Dr. *C. Krauch*, Chemiker in der chemischen Fabrik von *E. Merck* in Darmstadt. Zweite, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*. Preis in Leinwand geb. 6 Mk.

Während die im Jahre 1888 erschienene 1. Auflage dieses Buches 60 Seiten umfasste, weist die heute vorliegende 2. Auflage 254 Seiten auf; dieselbe hat aber nicht nur eine Vermehrung, sondern auch eine innerliche Umgestaltung erfahren.

Die Aneinanderreihung des Stoffes ist wie früher nach der lateinischen Benennung der Reagentien erfolgt, dem Buche aber ein Register beigegeben, welches die deutschen (früher die lateinischen) Namen aufführt. Die Reagentien sind um viele vermehrt worden, so sind, um nur einige zu nennen, Acidum hydrobromicum, -hydrojodicum, Aluminium, Anilinfarbstoffe und die für bacteriologische Zwecke bestimmten Farbstofflösungen, Benzol, Carbo animalis, Palladiumchlorür, Phenylhydrazin, Alkaloidreagentien etc. neu aufgenommen worden. Der quantitativen Bestimmung ist durchgehend ein breiter Raum gewidmet, was dankend anzuerkennen ist, da in der 1. Auflage dieser Theil vollständig fehlte. Eine neue Zugabe bedeuten auch die aufgenommenen Tabellen über specifisches Gewicht und die eingehendste Würdigung der Handelssorten.

Am Schluss ist ein Verzeichniss zur Herstellung der Reagentienlösungen gegeben; hier vermissen wir jedoch den Hinweis darauf, dass das allein richtige Princip dieses ist, die Reagentienlösungen äquivalentisch herzustellen, soweit dieses nicht durch Schwerlöslichkeit der Stoffe, wie bei Gypswasser, Kalkwasser etc., welche gesättigte Lösungen bilden, eine Ausnahme erleidet. Wir glauben sogar, dass in dem vorliegenden Buche der richtige Ort gewesen wäre, diesem seit Jahren und von verschiedenen Seiten vertretenen Standpunkte gerecht zu werden und dem neuen Princip für die Herstellung der Reagentienlösungen praktische Gestaltung zu geben.

Die 1. Auflage enthielt einige Flüchtigkeitsfehler, in der 2. Auflage ist uns nichts derartiges aufgefallen. Die aus einem bescheidenen Heftchen zu einem, auch äusserlich gut ausgestatteten, Buche gewordene „Prüfung der chemischen Reagentien" ist allen Interessenten als praktisches, zuverlässiges Hülfs- und Nachschlagebuch bestens zu empfehlen. *s.*

Kurze Anleitung zur technisch-chemischen Analyse. Uebungsbeispiele zum Gebrauche beim Unterricht in chemischen Laboratorien. Zusammengestellt von Dr. *Ludwig Medicus*, a. o. Professor an der Universität Würzburg. Tübingen 1891. Verlag der *H. Laupp*'schen Buchhandlung.

Die vorliegende 7 Bogen starke Anleitung bildet das 4. Heft der „Einleitung in die chemische Analyse" desselben Verfassers. Unter den als Uebungsbeispiele gewählten Analysen sind die verschiedenartigsten Stoffe vertreten, so dass man den Nutzen des Buches beim Gebrauch im Laboratorium leicht daraus ermessen kann. Es ist auch Rücksicht darauf genommen, dass die gebräuchlichsten Apparate, welche zum Theil auch abgebildet sind, Verwendung finden. Um einen Ueberblick über die Uebungsbeispiele (52 an Zahl) zu geben, mögen nachstehend einige aufgeführt sein: Untersuchung von Wasser für technische Zwecke; Abwasser; Kesselstein; Silberbestimmung in Bleiglanz; Analyse von Soda; Schlämmanalyse eines Thones; Analyse von Superphosphat; Stickstoffbestimmung nach *Schlösing*, mittelst des Azotometers, nach *Kjeldahl*; Gasanalysen; Untersuchung von Schiesspulver; Prüfung von Petroleum; Untersuchung von Futtermitteln; Zuckerbestimmung mittelst Polarisation, nach *Fehling*, durch Gährung u. A.

Das Buch ist für den Zweck, welchem es gewidmet ist, beim Praktikum im Laboratorium zur Einführung in das grosse Gebiet der technisch-chemischen Analyse zu dienen, wohl zu empfehlen und wird auch dem auf Selbstbelehrung Angewiesenen gute Dienste leisten, da erforderlichenfalls Literaturhinweise nicht fehlen. *s.*

Synonymen-Lexikon. Eine Sammlung der gebräuchlichsten gleichbedeutenden Benennungen aus dem Gebiete der technischen und pharmaceutischen Chemie, der Pharmacognosie und der pharmaceutischen Praxis. Ein Hand- und Nachschlagebuch für Apotheker, Chemiker, Drogisten etc. Bearbeitet von *Georg Arends*, Apotheker. Leipzig 1891. Verlag von *Friedrich Pfau*. (Erste Lieferung [48 Seiten gross Octav], Preis 1 Mark.)

Der Inhalt des Lexikons ist in der Weise angeordnet, dass die gebräuchlichsten lateinischen von den Pharmakopöen acceptirten Namen der Chemikalien, pharmaceutischen Präparate, Drogen u. s. w. vorangestellt und daran alle Synonymen älteren und neuen Datums, wissenschaftlichen und volksthümlichen Benennungen angeschlossen werden. Die Sammlung ist sehr reichhaltig und mit grosser Sorgfalt bearbeitet, die vorliegende Lieferung reicht bis Argentum nitricum unter Nr. 330. Den eigentlichen praktischen Werth wird das Werk natürlich erst durch das später folgende Register erhalten, in welchem voraussichtlich alle Synonymen und Benennungen alphabetisch aufgeführt und mit Hinweisen auf den Hauptnamen versehen sein werden.

Das Werk wird in 15 Lieferungen à 1 Mark

erscheinen; die äussere Ausstattung desselben ist sehr gut. *g.*

Berichte der Pharmaceutischen Gesellschaft. Erster Jahrgang. Heft 1, 2 und 3. Berlin 1891. *R. Gärtner*'s Verlagsbuchhandlung.

Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. 63. Versammlung zu Bremen, 15. bis 20. September 1890. I. Theil. Allgemeine Sitzungen. II. Theil. Abtheilungs-Sitzungen. Leipzig 1891. Verlag von *F. C. W. Vogel.*

Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses; Berlin, 4. bis 9. August 1890. Herausgegeben vom Redactions-Comité. Bd. I. Allgemeiner Theil. Berlin 1891. Verlag von *Aug. Hirschwald.*

Enthaltend unter Anderem das Mitglieder-Verzeichniss des Congresses, die in den allgemeinen Sitzungen gehaltenen Vorträge, sowie den Bericht über die medicinisch-wissenschaftliche Ausstellung (letzterer Bericht liegt auch als Sonderabdruck vor). — Die Verhandlungen der einzelnen Abtheilungen werden in etwa 3 Monaten erscheinen und voraussichtlich 4 Bände füllen.

Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen, bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher, hervorragender Fachgelehrten von Prof. *A. Engler* und Prof. *K. Prantl.* 55. Lieferung. Cruciferae von *K. Prantl.* — 56. Lieferung. Cunoniaceae von *A. Engler*; Myrothamnaceae von *F. Niedenzu*; Pittosporaceae von *F. Pax*; Hamamelidaceae, Bruniaceae, Platanaceae von *F. Niedenzu.* — Leipzig 1891. *Wilhelm Engelmann.*

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. *W. Förster*, Prof. Dr. *A. Kenngott*, Prof. Dr. *A. Ladenburg* u. A. Zweite Abtheilung, 62. Lieferung. Enthält: Handwörterbuch der Chemie. 42. Lieferung. Breslau 1891. Verlag von *Eduard Trewendt.*

Die vorliegende Lieferung enthält die Artikel Phosphor (Schluss) von *Ahrens*; Photographie von *J. M. Eder*; Phtaleïne von *Anschütz*; Phtalsäuren (Anfang).

Das Luftmeer. Die Grundzüge der Meteorologie und Klimatologie nach den neuesten Forschungen gemeinfasslich dargestellt von Prof. Dr. *Friedrich Umlauft.* Wien 1891. *A. Hartleben*'s Verlag.

Mit 140 Abbildungen, 18 Karten und Diogrammen im Text und 15 Separatkarten. Wien. *Hartleben*'s Verlag 1891.

Von diesem 31 Bogen starken Werke liegen die Lieferungen 10 bis 15 (Schluss) vor. Das vorliegende Buch wendet sich an das grosse gebildete Lesepublikum; durch Popularisirung der Meteorologie sucht der Verfasser die Zahl derer zu vermehren, welche als Mitarbeiter dieser Wissenschaft nützen, denn wie für die Astronomie, so kann auch auf dem Gebiete der Meteorologie die Mitarbeiterschaft von Laien oft von grossem Werthe sein.

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java" te Semarang. **Over de met roodkleuring gepaard gaande verrotting der Stekken** van het suikerriet door Dr. *Frans Benecke*, Directeur van het Proefstation „Midden-Java". Semarang 1891. *G. C. T. van Dorp & Co.*

Preisliste der Fabrik ätherischer Oele und Essenzen von *Heinrich Haensel* in Pirna. April 1891.

Die Liste ist begleitet von einigen interessanten Notizen über die gegenwärtige Lage der betreffenden Industrie. — Bei Gelegenheit der Verarbeitung von Nigellasamen auf ätherisches Oel stellte die Fabrik auch den Gehalt an fettem Oele fest. Derselbe ist beträchtlich, er beläuft sich auf 17 pCt. Dieses fette Oel reagirt schwach sauer, besitzt ein spec. Gew. von 0,924, hat einen schwach erdbeerartigen Geruch und erscheint im auffallenden Licht von tiefblauer, im durchscheinenden Licht von glänzend dunkelgrüner Farbe. Das Oel liesse sich vielleicht zur Darstellung von Haarölen vortheilhaft verwenden; Proben giebt die Fabrik gern ab.

g.

(Nach uns gewordenen mündlichen Mittheilungen ist weder das ätherische noch das fette Oel des Schwarzkümmels (Nigella sativa) fluorescirend, wohl aber fluoresciren das ätherische und fette Oel der Samen von Nigella Damascena in Folge eines Gehaltes von Damascenin (Ph. C. **31**, 173). Beide Samen werden bekanntlich häufig verwechselt. Der Gehalt an fettem Oel in den Samen von Nigella Damascena beträgt nach mündlichen Mittheilungen unseres Gewährsmannes gegen 35 pCt., dasselbe ist als Haaröl nicht verwendbar, da es an der Luft sehr bald braun, unangenehm riechend und sehr klebrig wird. Dass das oben erwähnte Nigellasamenöl aber aus N. Damascena und nicht aus N. sativa oder doch aus einem Gemisch beider hergestellt ist, beweisen die erwähnte Fluorescenz und der Erdbeergeruch Red.)

Verschiedene Mittheilungen.

Benzoylamidophenylessigsäure und deren Phenylester

sollen als vortrefflich desinficirende Mittel zur Desinfection des Darmes Verwendung finden; Versuche über die Anwendbarkeit des Mittels scheinen noch nicht angestellt zu sein. Das patentirte Verfahren zur Herstellung ist in Kürze folgendes: Amidophenylessigsäure (erhalten durch Einwirkung von Ammoniak auf Mandelsäure) wird in alkalischer Lösung mit der berechneten Menge Benzoylchlorid zusammengebracht, wobei die Benzoylamidophenylessigsäure entsteht und beim Ansäuern der Lösung mit Salzsäure ausfällt. Der Schmelzpunkt der Säure liegt bei 175,5°, ihre Alkalisalze sind sehr leicht löslich. — Durch Zusammenschmelzen der Säure mit Phenol und allmäliges Zugeben von Phosphoroxychlorid bei 100°, Lösen des Reactionsproductes in Alkohol und Wasser, Abstumpfen der frei gewordenen Salzsäure mit Natronlauge erhält man den Benzoylamidophenylessigsäurephenylester, der anfangs einen gelblichen Syrup bildet, jedoch bald fest wird. Der Schmelzpunkt liegt bei 131°. *s.*

Chem.-Ztg. 1890, 103.

Ueber die Gerbstoffe der Algarobilla und der Myrobalanen.

Im *Schmidt*'schen Laboratorium des pharmaceutisch-chemischen Instituts der Universität Marburg ist von *Georg Zölffel* (Arch. Pharm. 1891, S. 123) obige Frage einer glücklichen Lösung entgegengeführt worden. Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchung zu dem Schluss, dass der in den Myrobalanen enthaltene Gerbstoff der gleiche ist, wie derjenige der Algarobilla, also ein Gemisch zweier Körper, von welchen der eine das leicht zersetzliche Glykosid der Digallussäure, der andere hingegen Ellagengerbsäure von der Formel $C_{14}H_{10}O_{10}$ ist. Das Mengenverhältniss dieser beiden Gerbstoffe ist jedoch in den Myrobalanen ein etwas anderes, als in der Algarobilla, indem die erstere Droge reichlichere Mengen von Digallussäureglykosid enthält, als letztere. Die Ellagengerbsäure führt ihren Namen aus dem Grunde, da sie sehr leicht unter Wasserabspaltung in Ellagsäure übergeht. Dieselbe Gerbsäure ist in unreiner Form bereits früher von *Löwe* aus den Myrobalanen und Dividivifrüchten dargestellt worden. Der als Spaltungsproduct des Gallusgerbsäureglykosids auftretende Zucker ist Dextrose und liefert mit Phenylhydrazin Glucosazon. In dem Molekül der Ellagengerbsäure sind fünf durch den Essigsäurerest vertretbare Hydroxyle vorhanden, und kommt ihr in Berücksichtigung der Beziehungen zur Ellagsäure folgende Constitutionsformel zu:

$$C_6H_2\begin{cases}COOH\\OH\\OH\\O\end{cases}>O$$
$$C_6H_2\begin{cases}CO\\OH\\OH\\OH\end{cases}$$

Lufttrockene Ellagsäure verliert bei 100° getrocknet 10,6 pCt. Krystallwasser, entsprechend der Formel $C_{14}H_6O_8 + 2H_2O$. Bei der Acetylirung liefert dieselbe statt des erwarteten Diacetylderivates ein Tetraacetylderivat, dessen Constitution, ebenso wie diejenige der Ellagsäure selbst, weiterer Aufklärung bedarf. *Th.*

Carpaïn.

Aus den Blättern von Carica Papaya hat *Greshoff* ein neues Alkaloid, welches er Carpaïn nennt, dargestellt. Die Darstellung geschieht nach einer allgemeinen Methode: Ausziehen der Blätter mittelst durch Essigsäure angesäuerten Spiritus, Abdestilliren des Spiritus, Behandlung des Extractes mit Wasser, um Harz und Chlorophyll abzuscheiden, Ausschütteln der wässerigen Extractlösung, nach Zusatz von genügend Soda, um alkalische Reaction hervorzubringen, mit Aether. Aus dieser Lösung krystallisirt das Carpaïn beim Verdunsten des Aethers; die Ausbeute beträgt etwa 0,25 pCt. Das Hydrochlorid des Carpaïns ist in Wasser leicht löslich; in seinen Lösungen erzeugen die meisten bekannten Alkaloidreagentien Niederschläge. Sehr empfindlich ist die Reaction mit Jodkaliumjodid, welches bei einer Verdünnung des Carpaïns 1:300 000 noch eine Trübung, bei 1:80 000 einen Niederschlag giebt; Phosphormolybdänsäure reagirt noch mit Verdünnung von 1:75 000, Pikrinsäure mit 1:30 000, Goldchlorid mit 1:25 000. Der bittere Ge-

schmack des Carpaïns ist noch bei einer Verdünnung von 1 : 100 000 bemerkbar.

Die physiologische Wirkung des Carpaïns ist noch nicht genau bekannt, es scheint die Herzthätigkeit zu verlangsamen. *s.*

Pharm. Journ. Transact. 1890, 560, Dec. 27.

Radix Liquiritiae.

H. Unger (Pharm. Ztg. 1891, S. 222) berichtet über Extract- und Aschenbestimmungen, welche er mit Süssholz verschiedener Provenienz vorgenommen hat. Russisches geschältes Süssholz ergab

36,06 pCt. Extract —
37,752 „ „ = 6,89 pCt. Asche,
31,250 „ „ —

Selbst geschnittene russische mundirte Radix Liquiritiae lieferte 6,199 pCt. Asche, auf lufttrockene Substanz bezogen. Ein grobes Pulver eigener Bereitung aus russischem Süssholz gab 9,96 pCt. Wasser, 6,701 pCt. Asche auf lufttrockene und 7,44 pCt. auf wasserfreie Substanz berechnet. Selbst gestossenes feines Pulver gab 40,86 pCt. Extract, 6,18 pCt. Asche. Ferner untersuchte *Unger* ein gekauftes, aus einer ungeschälten Wurzel gemahlenes, sehr billiges mittelfeines Pulver, welches 36,85 pCt. gut schmeckendes Extract, 9,4802 pCt. Asche, auf lufttrockene Substanz berechnet, enthielt. In einem feinsten Pulver von russischer mundirter Wurzel wurden 9,37 pCt. Feuchtigkeit, 7,58 pCt. Asche, auf wasserfreie Substanz bezogen, 6,86 pCt., auf lufttrockene Substanz bezogen, bestimmt. Dahingegen erhielt Verfasser aus eigener ganzer und ungeschälter Alicantewurzel 14,57, ein anderes Mal 22,23 pCt. Extract.

Des Weiteren theilt *Unger* specifisches Gewicht und Gehalt einiger Extractlösungen (Extr. Liquiritiae e rad.) mit:

Spec. Gew. 1,1540 = 39,92 pCt. Trockenrückstand,
„ „ 1,1315 = 33,92 „ „
„ „ 1,0275 = 8,40 „ „
„ „ 1,0245 = 6,64 „ „
„ „ 1,0235 = 6,24 „ „
„ „ 1,012 = 3,302 „ „
„ „ 1,005 = 1,400 „ „
„ „ 1,0025 = 0,78 „ „

Th.

Unguentum leniens.

Das Arzneibuch schreibt für dieses Präparat vor: 4 Th. weisses Wachs, 5 Th. Walrat, 32 Th. Mandelöl, 16 Th. Wasser und lässt zu 50 g der fertigen Salbe 1 Tropfen Rosenöl mischen.

Der Commentar von *Hirsch* und *Schneider* bemerkt hierzu Folgendes: Die Summe der Ingredienzien beträgt 57 Gew.-Th.; zu 50 g davon aber soll man 1 Tropfen Rosenöl zusetzen. Dass eine solche Anordnung, die dazu zwingt, entweder die Menge der Ingredienzien i. V. von 57 : 50 umzurechnen, oder einen gewissen Antheil der Salbe (1/8) von der Parfümirung auszuschliessen, unzweckmässig ist, bedarf keines weiteren Beweises. Man nehme statt ihrer folgende Mengen (oder deren Hälfte, bezw. ein beliebiges Multiplum davon):

7 g weisses Wachs,
9 „ Walrat,
56 „ Mandelöl,
28 „ Wasser.

100 g

und mische dieselben mit 2 Tropfen Rosenöl, welche Vorschrift mit der officinellen bis auf den ganz geringfügigen Umstand, dass sie 9 g Walrat statt 8 3/4 g anordnet, völlig übereinstimmt.

Christia und Fibrine-Christia.

Unter Bezugnahme auf die Mittheilungen über Chromleim-Papier und -Taffet auf Seite 193 sendet uns die Firma *Th. Christy & Co.* (gezeichnet *E. Jahn*) in London, welche diese Präparate herstellt, ein Schreiben, in welchem sie gegen die Aeusserungen des Herrn *Dieterich* Einwendungen erhebt und behauptet, dass die Christiapräparate völligen Ersatz für Guttaperchapapier, Silk protective u. s. w. bilden und dicht für Wasser, Spiritus und Chloroform seien. Das Durchdringen kleiner Mengen von Wasser wird jedoch zugegeben. Die Entscheidung der Frage, ob das Material Manilafaserpapier sei, wird in Aussicht gestellt.

Falls noch etwas Neues über Christia bekannt werden sollte, werden wir nicht versäumen darauf zurückkommen; zunächst ist wohl anzunehmen, dass Herr *Dieterich* selbst nochmals in der Angelegenheit das Wort ergreifen wird. *s.*

Jodnachweis in eiweisshaltigen Flüssigkeiten.

Die Nachweisung von Jod in (eiweisshaltigen) Exsudaten gelingt mittelst Salpetersäure und Chloroform oder Stärke nach *Rosenbach* nur dann sicher, wenn man sie in der Asche anstellt, die man erhält, indem man die Ex-

sudate mit Soda eindampft und dann verascht. *s.*

Berl. Klin. Wochenschr. 1891, 322.

Das neue Patentgesetz.

Durch Reichs-Gesetzblatt Nr. 12 vom 11. April 1891 wird das unter dem 7. April 1891 erlassene Patentgesetz veröffentlicht, dessen 40 Paragraphen im Grossen und Ganzen denen des am 25. Mai 1877 erlassenen Patentgesetzes gleichen.

Der Paragraph 1 lautet wie früher: „Patente werden ertheilt für neue Erfindungen, welche eine gewerbliche Verwerthung gestatten.

Ausgenommen sind:

1. Erfindungen, deren Verwerthung den Gesetzen oder guten Sitten zuwiderlaufen würde;
2. Erfindungen von Nahrungs-, Genuss- und Arzneimitteln, sowie von Stoffen, welche auf chemischem Wege hergestellt werden, soweit die Erfindungen nicht ein bestimmtes Verfahren zur Herstellung der Gegenstände betreffen."

Der Paragraph 2 hat dagegen die Fassung erhalten, dass eine Erfindung nicht als neu gilt, wenn sie zur Zeit der, auf Grund dieses Gesetzes, erfolgten Anmeldung in öffentlicher Druckschrift aus den letzten hundert Jahren bereits derart beschrieben oder im Inlande bereits so offenkundig benutzt ist, dass danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint. Derselbe Paragraph enthält ferner den neuen Zusatz, dass die im Auslande amtlich herausgegebenen Patentbeschreibungen (unter gewissen Beschränkungen) den öffentlichen Druckschriften erst nach Ablauf von drei Monaten seit dem Tage der Herausgabe gleichstehen.

Der Paragraph 4 hat eine andere Fassung erhalten: „Das Patent hat die Wirkung, dass der Patentinhaber ausschliesslich befugt ist, gewerbsmässig den Gegenstand der Erfindung herzustellen, in Verkehr zu bringen, feilzuhalten oder zu gebrauchen. Ist das Patent für ein Verfahren ertheilt, so erstreckt sich die Wirkung auch auf die durch das Verfahren unmittelbar hergestellten Erzeugnisse."

Dadurch ist ein für die chemische Industrie höchst wichtiger Schutz der Zwischenproducte geschaffen worden. *s.*

Briefwechsel.

M. in Sch. Die *Gabbet*'sche Lösung zum Färben von Tuberkelbacillen besteht aus einer Lösung von 1 bis 2 g Methylenblau in 100,0 g einer circa 25 pCt. Schwefelsäure; diese letztere wird erhalten durch Mischen von 35,0 g reiner concentrirter Schwefelsäure mit 65 g Wasser. Die *Gabbet*'sche Lösung dient zur Färbung des Untergrundes (Contrastfärbung), nachdem die Bacillen selbst mit der *Ziehl*'schen Lösung gefärbt worden sind. Ueber weitere Farblösungen für Tuberkelfärbungen siehe Jahrg. 31, 703, 717.

M. in W. Um Verwechselungen von Santonin mit Strychnin zu vermeiden, empfahl *Lefort* früher, das Santonin: Santoninsäure zu nennen. Bekanntlich ist aber Santonin das Anhydrid (Lacton) der Santoninsäure, weshalb *Guichard* vorgeschlagen hat, den Namen Santonolacton zu gebrauchen.

Sch. in D. Wie wir soeben erfahren, ist nicht nur die Herstellung, Feilhaltung und das Verkaufen von Maschinen zur Erzeugung von Kunstkaffee in Bohnenform (wie wir kürzlich S. 108 berichteten) verboten, sondern es wird jetzt auch dem „Kunstkaffee" selbst nachgestellt.

R. in St. Von der Firma Dr. *Schuchardt* in Görlitz war auf dem X. internationalen medicinischen Congress in Berlin im vorigen Herbst die vollständige chemische Einrichtung eines mikroskopischen Laboratoriums mit 250 Präparaten ausgestellt.

H. in K. Da durch die Bezeichnung des Sameneiweisses als Eiweiss eine Verwechselung mit dem davon verschiedenen chemischen Begriff „Eiweiss" eintreten könnte, so ist der neuerdings in Gebrauch gekommene Ausdruck „Nährgewebe" vorzuziehen; derselbe umfasst sowohl das Endosperm wie auch das Perisperm.

Dr. **O. in K.** Der beim Verdünnen von Lysol mit hartem Wasser auftretende Niederschlag ist Kalkseife. Mit weichem oder destillirtem Wasser tritt ein solcher Niederschlag nicht auf.

M. in N. Das Antisepsin scheint nach den Anzeigen dieses Mittels ein Gemisch von Zinkjodid mit Borsäure und Thymol zu sein.

R. in St. Auf welche Weise die Ipecacuanha vom grössten Theile ihres Emetingehaltes zu befreien ist, um dann in grossen Gaben als Mittel gegen Dysenterie Verwendung zu finden, ist uns nicht bekannt. Das Verfahren zur Entfernung des Emetins darf doch nur dieses allein ausziehen, die anderen Bestandtheile, denen die günstige Wirkung bei Dysenterie zugeschrieben wird, aber nicht auflösen. In dieser Richtung wird man am meisten Aussicht auf Erfolg haben, wenn man mit Gemischen von Lösungsmitteln auszieht.

Apoth. **K. in S.** Auf die in den Nrn. 12 und 14 unter „Briefwechsel" gestellte Anfrage nach „Grünkalk" theilt uns Herr Apotheker *A. Roch* in Forst i. L. in dankenswerther Weise mit, dass man mit dieser Bezeichnung den Kalk belegt, welcher zur Reinigung des Leuchtgases gedient hat (Gaskalk), so lange er noch nicht durch die Einwirkung der Luft weiter verändert ist. In *Muspratt*, techn. Chemie (Ausg. 1877) Bd. 4, Seite 673 befinden sich nähere Angaben über „Grünkalk". Darnach findet der Gaskalk, so lange er frisch ist, wegen seines Gehaltes an Calciumsulfhydrat als „Grünkalk" Verwendung in der Gerberei zum Enthaaren der Felle.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Liebe's Malzextract, das reine concentrirte,

durch möglichst weitgehende Verzuckerung, **Wohlgeschmack** u. bekanntlich **hohe Würzigkeit** ausgezeichnet, dabei absolut **haltbar,** wird, ausser in den bekannten Originalflaschen à 200 und 300,0, **fernerhin überhaupt in nachstehenden Packungen zur Verfügung gestellt:**

Inhalt:	200,0	225,0	265,0	300,0	450,0	525,0	600,0.
Form:	rund.	oval.	achteckig.	rund.	oval.	achteckig.	rund.

J. Paul Liebe, Dresden.

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Helfenberg."

„Marke"

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I. **Redaction:** Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40. **Mitredacteure:** Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 18. Dresden, den 30. April 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Beziehungen des Gerbstoffs zur Pflanzenchemie. — Hinweise. — Ueber die Tincturen des Arzneibuches. — Hinweise. — Aus dem Geschäftsbericht der chemischen Fabrik von Eugen Dieterich in Helfenberg. — Phenocollum hydrochloricum. — Berichtigung. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ameisensäure-Verbindungen gegen chirurgische Tuberkulose; Wesen der Jodoformwirkung. — Ueber die Behandlung des Diabetes mellitus mit Syzygium Jambolanum. — Chromwasser als Heilmittel der Diphtheritis. — Kola gegen Seekrankheit. — Die Sterilisirung von Verbandstoffen. — Ueber Bittermittel. — Ueber die Verdaulichkeit des Käses. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Magnesia hydrata sicca. — Nachweis von Piperazin im Harn. — Prüfung von Anstrichfarben. — Schwefelkohlenstoffkapseln, etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Beziehungen des Gerbstoffs zur Pflanzenchemie.

Von Dr. *Th. Waage* in Berlin.

Die Gruppe der gerbstoffartigen Körper ist in der letzten Zeit nach den verschiedensten Richtungen hin besprochen worden. Naturgemäss war dabei die wichtige Vorfrage zu erledigen: Was versteht man denn überhaupt unter diesem Begriffe? Gerade über diesen Punkt gehen die Ansichten noch weit auseinander.

An anderer Stelle[1]) habe ich näher ausgeführt, dass der Gerbstoffbegriff vorläufig ausreichende Dienste leistet und denselben dahin weiter definirt, dass die gerbstoffartigen Körper meist als durch Wasseraustritt entstandene (ätherartige) Verbindungen der Gallus- oder einer ähnlichen Säure mit einem Gliede der Zuckergruppe, mit Phloroglucin oder einer zweiten specifischen Säure zu betrachten sind. Hierin stehe ich im grössten Widerspruche mit *Reinitzer*[2]), welcher behauptet, dass der Gerbstoffbegriff haltlos, inhaltsleer und vollständig überflüssig erscheine und dass deshalb Alles, was bisher über die physiologische Bedeutung der Gerbstoffe für die Pflanzen untersucht wurde, nahezu werthlos und unbrauchbar ist. Meiner Ansicht nach ist dies eine ganz irrige Auffassung der Sachlage. Man erinnere sich an die ätherischen Oele. Von jeher ist diese Bezeichnung ausreichend gewesen, und es ist auch heute noch für die botanische Forschung ziemlich gleichgültig, ob ein flüchtiges Oel diesen oder jenen Kohlenwasserstoff oder daneben auch sauerstoffhaltige Körper enthält. Die einzelnen Theile derselben Pflanze können sogar solche Oele von ganz verschiedener Art absondern, ohne dass dabei die Uebereinstimmung der botanischen Verhältnisse gestört wird.

In gewissem Sinne in der Mitte zwischen diesen beiden Auffassungen stehen die Ausführungen von *Nickel*[3]), welcher den Begriff des Gerbstoffs durch den

[1]) Ber. d. Pharm. Ges. 1891, S. 92. Ph. C. **32**, 154.

[2]) Lotos 1891. Sonderabzug S. 16.

[3]) Naturw. Wochenschr. 1889, S. 309; 1891, S. 99.

der oxyaromatischen Verbindungen ersetzt. Derselbe versteht darunter aromatische Verbindungen, welche Hydroxylgruppen im Kerne enthalten. Während nun *Nickel* aber einerseits angiebt, er stimme darin mit *Reinitzer* überein, dass der Gerbstoffbegriff für die Pflanzenchemie vollständig überflüssig sei, hält er wenige Zeilen darauf die Verdrängung desselben durch den Begriff der oxyaromatischen Verbindungen für höchst zweckmässig. Auch dem kann ich nicht beistimmen. *Nickel* selbst führt an[4]), dass letzterer Begriff ein viel weiterer und nur nach einer Richtung hin bestimmt sei, die Gerbstoffe nähmen innerhalb desselben nur einen kleinen Raum ein, und die Möglichkeit von Uebereinstimmungen wäre nur in denjenigen Eigenschaften gegeben, welche eine Function der an den Kern gebundenen Hydroxylgruppen repräsentiren. Dass jene Körper nun wirklich eine physiologische Einheit bilden, scheint mir noch keineswegs genügend erwiesen, aber abgesehen davon — was für Vortheile bietet denn der Ersatz des Gerbstoffbegriffs durch den oxyaromatischer Verbindungen? Es muss zugegeben werden, dass zu den Gerbstoffen Körper mannigfacher Constitution gehören, noch viel verschiedener ist diese aber in der ungleich grösseren Gruppe oxyaromatischer Verbindungen. Es ist, wenn auch vielleicht nicht unbedingt nothwendig, so doch höchst zweckmässig, kleinere Stoffgruppen abzugrenzen, denen wenigstens einige Merkmale identisch sind, dafür ist aber der Begriff der oxyaromatischen Körper viel zu weit.

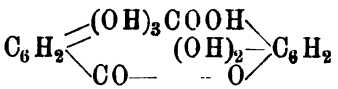
Reinitzer verlangt weiter, dass für alle diejenigen, jetzt auch als Gerbsäuren bezeichneten Verbindungen, welche nicht eigentlich zum Gerben dienen, dieser Name aufgegeben werde. Er empfiehlt vielmehr, jene, deren Constitution schon bekannt ist, mit dem wissenschaftlichen Namen zu bezeichnen, so Kaffeegerbsäure als Kaffeesäureglucosid, oder eine Abkürzung einzuführen derart, dass der Zuckerester durch die angehängte Endung -osid zum Ausdrucke kommt, wie „Kaffeesäureosid“. Für diejenigen dagegen, deren Zusammensetzung noch nicht ermittelt ist, soll eine Namenbildung wie Maklurin für Moringerbsäure angebracht sein, weil derartige Ausdrücke über die Art des Körpers nichts aussagen. Auch diese Ausführungen dürften nicht überall als zutreffend anerkannt werden. Es scheint mir zunächst einseitig zu sein, nur die nicht zum Gerben dienenden Glieder dieser Gruppe mit den wissenschaftlichen Namen belegen zu wollen, falls man das als einen durchaus nothwendigen Fortschritt hinzustellen beliebt, und die Kürzung in Säureoside ist sprachlich mindestens wenig schön. Was endlich die Namengebung auf -in anbetrifft, von denen oben mit Recht gesagt wurde, dass sie über die Natur des Körpers nichts aussagen, so glaube ich, dass derart nichtssagende Ausdrücke schon in solcher Fülle in der Chemie existiren, dass deren Vermehrung ins Unendliche kaum zweckdienlich erscheinen dürfte. So findet man in der Literatur über Digitalis folgende Stoffnamen: Digitalin, Digitaline, Digitaleïn, Digitaletin, Digitaliretin, Digitalacrin, Digitaloïn, Digitalosin, Digitaliresin, Digitin, Digitonin, Digitoxin, Digitoneïn, Digitogenin, Digitoresin und hiervon noch α., β., o., p., active, passive, krystallisirte und amorphe Formen — sollte das nicht ausreichend sein? —

Am Schlusse seines erwähnten Aufsatzes empfiehlt *Reinitzer* den Namen „Gerbstoff“ auf diejenigen Verbindungen zu beschränken, welche wirklich in der Lohgerberei Verwendung finden. Bei diesem wenig glücklichen Eintheilungsversuch wird man sich der älteren Scheidung in physiologische und pathologische Gerbstoffe erinnern, welche sich auch wohl noch in neueren Arbeiten, namentlich aber in Lehrbüchern findet. Hiermit wird indessen leicht die irrthümliche Vorstellung verbunden — welche übrigens für *v. Wagner* die Veranlassung zu dieser Eintheilung war — dass physiologische Gerbstoffe, also die wirklich gerbenden, bei der normalen Lebensthätigkeit der Pflanzen entständen, während die Entstehung pathologischer einem Krankheitsprocesse zuzuschreiben sei. Schon früher[5]) habe ich der Ansicht

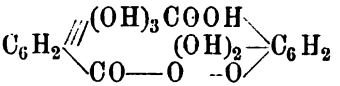
[4]) Bot. Centralblatt 1891, S. 395.
[5]) Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1890, S. 275.

Ausdruck gegeben, dass die Bildung der letzteren, insonderheit der Gallusgerbsäure keineswegs die directe Folge des pathologischen Eingriffes (des Stiches der Gallwespe etc.), sondern vielmehr das gewöhnliche, normale Nebenproduct der in der Folge auftretenden, stark erhöhten Umsetzungsthätigkeit sei, die sich dem Auge durch die ausserordentlich vermehrte Parenchymzellbildung zeigt. Ich glaube auch nicht, dass die Gallenbildung durch den beim Stiche des Insects austretenden sauren Saft veranlasst wird, sondern halte es mit jener Deutung, welche dieselbe für die Folge eines chemischen Reizes erklärt, den das eingeführte entwickelungsfähige Ei auf das umliegende Zellgewebe ausübt. Hieraus erklärt sich denn, dass alle bisherigen Versuche einer künstlichen Gallenerzeugung fehlschlagen mussten. Nun ist aber Gallusgerbsäure auch sonst als normaler Pflanzenstoff aufgefunden, so in der Zweigrinde von Rhus coriaria, in den Myrobalanen und den Algarobilla genannten Früchten von Caesalpinia brevifolia, und zwar in den letzteren bis zu 10 pCt., so dass man die Abtrennung pathologischer Gerbstoffe unbedingt fallen lassen muss.

Sehr viel mehr hat eine Eintheilung für sich, die von *Nickel* (l. c.) vorgeschlagen wurde. Derselbe unterscheidet: 1. Gerbstoffe symmetrischer und 2. solche nicht symmetrischer Herkunft. Als erstere sind diejenigen aufzufassen, welche sich von dem symmetrischen Trioxybenzol, dem Phloroglucin ableiten, während die zweite Gruppe auf die unsymmetrischen Trioxybenzole zurückgeführt werden kann, wovon vorläufig allein Pyrogallol in Frage kommt, weil vom Oxyhydrochinon derivirende Gerbstoffe zur Zeit noch nicht bekannt sind. Da nun Phloroglucin wie Gallussäure sowohl neben gerbstoffartigen Körpern als auch neben einander und jenen aufgefunden sind, so dürfte dieser Nachweis vielleicht einen schätzbaren Schluss auf die Constitution der vorhandenen Gerbstoffe gestatten. Jedenfalls werden spätere Untersuchungen zeigen, dass bei den meisten Pflanzen mehrere, d. h. mindestens zwei Gerbstoffe gleichzeitig vorhanden sind. Lässt man z. B. Theeblätter welken und fermentiren, so werden dieselben dunkelbraun, es muss also ein leicht zu Phlobaphen oxydirbarer Gerbstoff vorhanden sein. Nun ist bereits aus dem Thee ein Gerbstoff isolirt, der mit der Gallusgerbsäure identisch zu sein scheint; ist dies richtig, so muss noch ein zweiter Gerbstoff vorhanden sein, der die leichte Phlobaphenbildung erklärt. Uebrigens sind sowohl Gallussäure wie Phloroglucin in den Theeblättern nachgewiesen. Besonders häufig dürfte neben Gallusgerbsäure Ellagengerbsäure auftreten, was sich durch die nahen Beziehungen beider erklärt:

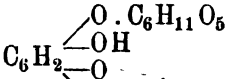


Gallusgerbsäure

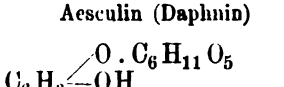


Ellagengerbsäure *(Zölffel)*.

Es ist mehrfach versucht worden, die Gerbstoffe den Glucosiden anzureihen. Wenn nun dies auch nicht einwandslos durchzuführen ist, so liegen doch die nahen Beziehungen klar auf der Hand, indem einmal die meisten gerbstoffartigen Körper Glucosidnatur zeigen, zum anderen die Constitution einiger Gerbstoffe und Glucoside ausserordentlich nahe Verwandtschaft aufweist, z. B.:

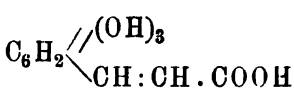


Aesculin (Daphnin)



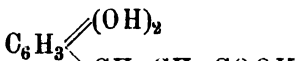
Kaffeegerbsäure

welche durch Spaltung übergeführt werden in:



Aesculetinsäure (Daphnetinsäure)

beziehentlich das zugehörige Anhydrid: Aesculetin (Daphnetin) und



Kaffeesäure.

Schon daraufhin dürfte man versucht sein, zu vermuthen, dass beide Stoffgruppen im Chemismus der Pflanze eine sehr ähnliche Rolle spielen. Dies wird in der That durch die Untersuchungsergebnisse, welche sich allerdings nur erst auf einige wenige Glucoside erstrecken, noch viel wahrscheinlicher gemacht. Beide Stoffgruppen kommen in lebenden Zellen nur im Zellsafte gelöst vor, treten aber nach dem Absterben des Plasma allmählich vollständig oder doch zum grössten Theile in die Membran über. Da sie auf Grund der von mir für Phloroglucin eingehend erörterten Verhältnisse, dem sie im Vorkommen sich anschliessen, als Nebenproducte des Stoffwechsels aufzufassen sein dürften, so liegt ihre Bedeutung auch nicht in den vorhandenen geringen Glucosemengen, sondern in den in ihnen enthaltenen Säureresten, welche eben als Nebenproducte da abgelagert oder dorthin übergeführt werden, wo sie die Function des pflanzlichen Organismus am wenigsten behindern und event. noch biologisch oder zu secundär gebildeten Stoffen verwerthet werden können.

Muawinum nennt *E. Merck* (Berichte, Januar 1891) ein Alkaloid, das aus der Rinde des in Mozambique wachsenden Muawibaumes gewonnen ist. Botanische Angaben über die Stammpflanze der Droge fehlen zur Zeit noch. Die Muawirinde soll ganz ähnliche toxische Eigenschaften besitzen, wie die Sassyrinde (von Erythrophloeum guinense), nur soll die Wirkung bedeutend schneller und heftiger eintreten. Die freie Base Muawin ist amorph, dick syrupförmig, leicht löslich in Weingeist, Aether und Chloroform und gleicht im Allgemeinen dem Erythrophleïn. Von den bisher dargestellten Salzen des Muawins konnte keines in krystallinischem Zustande erhalten werden. Das bromwasserstoffsaure Salz ist ein weisses, in Wasser, Weingeist und Chloroform lösliches Pulver.

Th.

Zur Bestimmung des Phosphors im Roheisen mittelst der Braun'schen Elmercentrifuge von *C. Reinhardt*. Chem.-Ztg. Nr. 24, 1881, S. 410.

Die Bestimmung von Wismut in Silberraffinirschlacke von Prof. Dr. *W. Hampe*. Chem.-Ztg. Nr. 24, 1891, S. 410.

Ueber die Tincturen des Arzneibuches.

Dem Abschnitt „Tincturen" des Commentars von *Hirsch-Schneider* entnehmen wir Nachstehendes:

Bei der Beschreibung der Tincturen spielen noch immer die sinnlichen Eigenschaften, namentlich die Farbe, der Geruch und Geschmack die wichtigste Rolle, die Durchsichtigkeit ist nur in zwei Fällen, als gering, erwähnt, das Verhalten zu Wasser in neun, eine saure Reaction in drei, sonstige Reactionen in vier Fällen; das specifische Gewicht ist für fünf, eine quantitative Feststellung der Hauptbestandtheile bei drei Tincturen vorgeschrieben. Auf Trockenrückstand, Aschengehalt, Säurezahl ist keinerlei Rücksicht genommen.

Die Germ. II hatte für 47 Tincturen 27 verschiedene Farbentöne angegeben; von letzteren sind vier mit den betreffenden Tincturen zugleich in Wegfall gekommen, für die neu eingeführte Tinctura Strophanthi aber eine bisher noch nicht vertretene Färbung entdeckt worden, so dass die 41 Tincturen der Germ. III, genau nach deren Schreibweise, folgende 24 Färbungen zeigen sollen:

Gelb: Tinct. Colchici, Colocynthidis, Ferri chlorati aetherea, Scillae, Strychni, Valerianae aetherea; **bräunlichgelb:** Tinct. Arnicae, Calami, Opii benzoica, Pimpinellae; **gelbbräunlich:** Tinct. Strophanthi; **gelblichbraun:** Tinct. Gallarum; **braungelb:** Tinct. Aconiti, Zingiberis; **gelbbraun:** Tinct. Rhei vinosa; **röthlichgelb:** Tinct. Capsici, Myrrhae; **röthlichbraungelb:** Tinct. Benzoës; **röthlichgelbbraun:** Tinct Aurantii; **röthlichbraun:** Tinct. Moschi, Opii simplex, Valerianae; **dunkelröthlichbraun:** Tinct. Veratri; **gelblichrothbraun:** Tinct. Aloës composita; **gelblichbraunroth:** Tinct. Gentianae; **dunkelgelbroth:** Tinct. Opii crocata; **braunroth:** Tinct. aromatica; **rothbraun:** Tinct. Chinae, Chinae composita, Cinnamomi; **dunkelrothbraun:** Tinct. Catechu, Jodi, Rhei aquosa; **dunkelbraunroth:** Tinct. Ferri acetici aetherea; **dunkelweinroth:** Tinct. Ratanhiae; **schwarzbraun:** Tinct. Ferri pomata; **grünlichgelb:** Tinct. Cantharidum; **grünlichbraun:** Tinct. amara; **braungrün:** Tinct. Digitalis, Lobeliae; **dunkelbraungrün,** später röthlichbraun, im auffallenden Lichte braun: Tinct. Absinthii.

Nur für Tinct. Absinthii und für die in der Darstellungsweise abgeänderte Tinct. Digitalis giebt die Germ. III andere Färbungen als die Germ. II an, während diese letztere 12 Angaben der Germ. I abgeändert hatte.

Man hat es also an Mühe, die richtigen Farbentöne zu bestimmen, nicht fehlen lassen. Aber abgesehen davon, dass dieselbe nach gleicher Vorschrift zu verschiedenen Zeiten dargestellte Tinctur nicht immer genau dieselbe Farbe zeigt, dass sie auch während der Aufbewahrung dem Ausblassen oder Nachdunkeln ausgesetzt sein kann, ist die Beurtheilung der Farben eine mindestens ebenso subjective, wie die des Geruchs und Geschmacks. Man kann aber für die Farben, was bei Geruch und Geschmack kaum möglich scheint, wenigstens constante Vergleichsobjecte oder eine Farbenskala aufstellen, welche hier, den Tincturen entsprechend, in durchsichtigen Flüssigkeiten bestehen und für das durchfallende Licht bei einem bestimmten Querschnitt des Gefässes berechnet sein muss. Es möchte nun doch wohl sehr schwer halten, für die jetzigen 24 Farbentöne eben so viele brauchbare Vergleichsflüssigkeiten aufzufinden; man kommt jedoch schon mit vier solchen Flüssigkeiten aus, wenn man sie so wählt, dass die durchweg dunkler gefärbten Tincturen mit einer sie nicht trübenden Flüssigkeit verdünnt werden müssen, um die Färbung der Vergleichsflüssigkeit bei gleichem Querschnitt der beobachteten Schicht zu erreichen. Indem man das dazu nöthige Gewicht oder Maass der Verdünnung feststellt, gewinnt man sehr brauchbare Anhaltspunkte, zumal häufig das Färbungsvermögen der Tincturen von ursprünglich gleichem oder ähnlichem Farbenton ein ausserordentlich verschiedenes ist. Um z. B. die von der Pharmakopöe als gelb bezeichneten Tincturen durch Verdünnung auf denselben Farbenton zu bringen, erfordert Tinct. Scillae keinen Zusatz, Tinct. Strychni 1,4, Colchici 2, Colocynthidis 5, Valerianae aetherea 11, Ferri chlorati aetherea über 200 Th. Flüssigkeit; die bräunlichgelben Tinct. Opii benzoica, Calami, Pimpinellae und Arnicae erlangen die gleiche blassere Färbung durch Verdünnung mit 1,5, bezw. 1,75, 3 und 7 Th. Flüssigkeit, die dunkelgrünlichbraune Tinct. Aloës muss auf das 520fache verdünnt werden, um dieselbe Färbung zu erlangen, wie die dunkelbräunlichgrüne Tinct. Absinthii nach 14facher Verdünnung u. s. w. Als brauchbare Vergleichsobjecte können folgende Lösungen dienen:

für Gelb: 1 Th. Kaliumferrocyanid in 5 Th. Wasser,

für Roth: 1 Th. Kaliumdichromat in 100 Th. Wasser,

für Gelbroth: Mischung von 10 Gelb und 1 Roth,

für Grün: 2 Th. Kupfersulfat, 24 Th. Wasser und 4,5 Eisenchloridlösung von 1,282.

Geruch und Geschmack sind häufig besser in Verdünnungen, welche die Beeinflussung durch den Weingeistgehalt der Tinctur abschwächen, als direct zu beurtheilen; ersterer auch durch während langsamer Verdunstung in kleinen Pausen zu wiederholende Prüfung.

Die Durchsichtigkeit kann kaum in Frage kommen, da sie nur in seltenen Fällen durch die dunkle Farbe der Tinctur auf ein geringes Maass beschränkt ist.

Das Verhalten zum Wasser verdient unter Mitberücksichtigung des specifischen Gewichtes und mancher damit zu verbindender Reactionen in weit höherem Grade Beachtung, als bis jetzt die Pharmakopöe darauf verwendet. Denn wenn auch ohne Zweifel das specifische Gewicht durch die Menge der gelösten Substanz beeinflusst wird, und zwar um so mehr, je mehr das specifische Gewicht dieser Substanz von dem des Lösungsmittels verschieden ist, so fehlt für die Schlussfolgerung noch ein wichtiger Factor, so lange man nicht im Stande ist, aus einer kleinen Probe der Tinctur den Procentgehalt oder das specifische Gewicht des zu ihrer Herstellung verwendeten oder in ihr enthaltenen Weingeistes festzustellen. Dieser Procentgehalt lässt sich allerdings durch Destillation oder auf indirectem Wege dadurch bestimmen, dass man das Lösungsmittel verdunstet, den Rückstand durch Weingeist von der normalen Stärke wieder löst und die specifischen Gewichte dieser letzteren und der ursprünglichen Lösung vergleicht; aber diese Methoden sind zu umständlich und erfordern zu viel Material, um in der Praxis häufige Anwendung zu finden.

Ein Instrument, welches eine ausreichend genaue Bestimmung des Weingeistgehaltes in kleinen Mengen von wenigen Cubikcentimetern Flüssigkeit gestattet, ist das *Geissler*sche Vaporimeter; aber es ist nicht ganz billig, in der Pharmacie bisher wenig angewendet, und namentlich fehlt es noch an directen Bestimmungen der officinellen Tincturen mit seiner Hülfe. Einen gewissen Er-

satz dafür bietet eben jetzt noch das Verhalten zum Wasser: die meisten Tincturen erleiden eine Opalisirung, Trübung, selbst Fällung oder werden milchig, wenn man ihnen Wasser zusetzt, das aber in grösserer Menge gewöhnlich wieder Klärung herbeiführt. Durch einen von dem normalen abweichenden Weingeistgehalt, der zugleich das specifische Gewicht, sowie die Art und Menge der gelösten Substanz beeinflussen wird, finden Aenderungen verschiedener Art statt, indem z. B. stärkerer Weingeist ein besseres Lösungsmittel für Harze und Oele, ein schlechteres für sogenannte Extractivstoffe ist, schwächerer Weingeist sich umgekehrt verhält. Daher kann Weingeist von in gewissen Grenzen verschiedener Stärke mit qualitativ und quantitativ gleichen vegetabilischen Substanzen Tincturen geben, welche das gleiche specifische Gewicht, aber ein verschiedenes Verhalten gegen Wasser besitzen, wie auch der umgekehrte Fall denkbar ist. Man bringt zu diesen Versuchen eine genau gewogene oder gemessene Menge, etwa 1 g oder 1 ccm, Tinctur in ein trockenes Reagensglas, lässt Tropfen für Tropfen Wasser einfallen und bestimmt die Wassermenge, bei welcher die erwähnten Veränderungen ihren Anfang nehmen; nach sehr zahlreichen eigenen Versuchen in dieser Richtung sind die Erscheinungen auffällig genug, um das Urtheil über normale oder abnorme Beschaffenheit einer Tinctur auf einen objectiveren Boden zu stellen. Grösserer Wasserzusatz auf einmal giebt abweichende Resultate.

Denselben Zweck verfolgt die Bestimmung der Trockensubstanz des Aschengehaltes und der Säurezahl der Tincturen, auf deren Grösse unter sonst gleichen Umständen der Weingeistgehalt der zur Herstellung benutzten Flüssigkeit naturgemäss von Einfluss ist. Die umfassendsten Angaben hierüber verdanken wir *Eugen Dieterich*.*) Der Alkaloidgehalt ist bisher nur in wenigen Tincturen, besonders in den aus Opium und Brechnuss bereiteten, vorgeschrieben oder quantitativ festgestellt worden.

Die Prüfung der Tincturen wird sich also nach der heutigen Lage wesentlich auf ihr specifisches Gewicht, ihre Trockensubstanz und Säurezahl, ihr Verhalten gegen Wasser und in manchen Fällen gegen gewisse Reagentien, neben den mehr sinnlichen Eigenschaften, wie Farbe und Färbungsvermögen, Geruch und Geschmack, stützen. Die saure Reaction, deren die Pharmakopöe in einigen Fällen (Tinct. Benzoës, Catechu, Gallarum) erwähnt, mag dort gerade besonders stark ausgeprägt sein, ist aber so ziemlich allen Pflanzenauszügen eigen, so dass selbst solche, die unter Zusatz von Alkali bereitet werden, wie Tinct. Rheï aquosa und Elixir Aurantiorum compositum, nicht alkalisch, selbst noch entschieden sauer reagiren.

Wie nöthig die Untersuchung der Tincturen ist, geht schon daraus hervor, dass auch sie immer mehr zu Handelsartikeln werden, deren fertigen Ankauf leider so mancher Apotheker der Selbstdarstellung vorzieht, neuerdings vielleicht wesentlich mit in Folge der durch die Spiritus-Controle herbeigeführten Erschwernisse für den Verbrauch im kleinen Maassstabe. Auch hat die directe Untersuchung von Handelswaare höchst auffällige Unterschiede schon in den objectiv feststellbaren Daten, Alkoholgehalt und Trockensubstanz, ergeben. So fand *Traub* in jeder einzelnen von 30 Sorten käuflicher Chinatinctur einen verschiedenen, von 51,20 bis 72,74 pCt. steigenden Alkoholgehalt, während die dem Alkoholgehalt keineswegs proportionale Trockensubstanz 2,03 bis 5,56 pCt. betrug. *Vulpius* erhielt an Trockensubstanz aus folgenden käuflichen Tincturen:

Tinct. Aconiti	1,75— 3,11	pCt.,
„ Arnicae	1,10— 1,90	„
„ aromatica	1,40— 2,10	„
„ Benzoës	12,22 —16,93	„
„ Chinae	3,97— 4,90	„
„ Myrrhae	4,20— 6,70	„
„ Pimpinellae	2,92 — 4,13	„
„ Valerianae	2,30— 4,00	„

Man wird wohl annehmen dürfen, dass die Qualität der dazu verwendeten Materialien nicht minder verschieden war, als die Quantität der in den Producten enthaltenen Stoffe.

Da eine Verdunstung von Flüssigkeit während der Maceration so gut wie ganz ausgeschlossen und während der Filtration durch vorheriges Absetzenlassen und Bedecken des Filtrirtrichters auf ein geringes Zeit- und Raummaass beschränkt werden kann, hängt die Ausbeute neben dem Löslichkeitsgrade der behandelten Stoffe, insoweit der ungelöste

*) Dieselben sind in früheren Jahrgängen der Centralhalle mitgetheilt worden.

Rückstand abgepresst werden muss, hauptsächlich von der Wirksamkeit der Presse, der Kraft und Dauer ihrer Anwendung und davon ab, wieviel Flüssigkeit in den Presstüchern aufgesaugt bleibt, deren Grösse und Dicke deshalb auf das geringste Maass zu beschränken ist.

Die Tincturen sollen klar abgegeben werden, ebenso wie die destillirten Wässer vor der Abgabe zu filtriren sind. Es ist also nicht nöthig, dass der gesammte Vorrath jederzeit klar sei, zumal manche Tincturen sich in kalten Vorrathsräumen trüben, bei Zimmertemperatur wieder klar werden; Tincturen dieser Art müssen vor dem Einfassen gut aufgeschüttelt werden und sind nach Annahme der Zimmertemperatur unter wiederholtem Umschütteln nöthigenfalls nochmals zu filtriren.

Aufbewahrung in sorgfältig verschlossenen Flaschen, im Schattigen und Kühlen, möglichst bei einer nicht unter +8 bis 10° sinkenden und 15 bis 20° nicht übersteigenden Temperatur.

Dem freien Verkehr sind die Tincturen entzogen, mit Ausnahme der Arnica-, Baldrian-, Benzoë- und Myrrhen-Tinctur.

Darstellung von Kampher aus (rechtsdrehendem australischem) Terpentinöl; *Marsh* und *Stockdale*: Chem.-Ztg. 1891 Rep. 4. Der durch Sättigen von Terpentinöl mit gasförmigem Chlorwasserstoff entstehende sogenannte künstliche Kampher (Terpentinölhydrochlorid) ist das Ausgangsmaterial. Dasselbe wird über mässig erhitztem Natronkalk destillirt, das dabei erhaltene Camphen durch Schütteln mit starker Salzsäure in Camphenhydrochlorid übergeführt, dieses mit Kaliumacetat und Eisessig erhitzt, wobei Borneolacetat entsteht, aus welchem durch Verseifen mit alkoholischer Kalilauge Borneol erhalten wird. Eine grössere Ausbeute liefert ein anderes Verfahren, nach welchem das Terpenhydrochlorid mit Kaliumacetat und Eisessig in geschlossenen Gefässen auf 250° erhitzt wird, wobei eine hochsiedende Flüssigkeit erhalten wird, die durch Verseifung Borneol liefert. *s.*

Stahl. Zur Gewinnung von Stahl für bestimmte Zwecke bettet *M. A. Hourell* in London (Engl. Pat. 14473 durch Chem.-Ztg. 1891, 331) Eisenplatten oder Barren mit Zwischenlagen von Holzkohle in einen Behälter, der horizontal in die Muffel eines Ofens gestellt wird. Hat der Behälter Rothglühhitze erreicht, so werden unter Druck Kohlenwasserstoffdämpfe durchgeleitet, welche durch eine Röhre an einem Ende des Behälters eingeleitet werden und letzteren am anderen Ende verlassen. *Th.*

Aus dem Geschäftsbericht (mit Preisliste) der conc. chemischen Fabrik Eugen Dieterich in Helfenberg bei Dresden. April 1891.

Charta antirheumatica. Zu den bisherigen Gichtpapieren hat sich auf *Jacobsen*'s Veranlassung noch eine dritte Sorte gesellt, nämlich Thiol-Gichtpapier, welches vor allen Dingen bei Rheumatismus Verwendung finden soll.

Charta exploratoria. Für die Technik sind die bezifferten Reagenspapiere zu empfindlich, es wird deshalb neben diesen noch eine besonders für die Technik hergestellte Sorte von gesättigt dunkler Farbe in den Handel gebracht.

Charta nitrata. Um den Verkauf des Salpeterpapiers zu erleichtern, ist bogenweise Verpackung desselben in Umschlägen mit Gebrauchsanweisung eingeführt worden. Als eine elegante Form des Salpeterpapiers ist die Charta nitrata odorifera zu erwähnen, welche beim Verbrennen einen angenehmen Geruch verbreitet.

Emplastrum fuscum. Das Arzneibuch hat keinen Zusatz von Pech zu diesem Pflaster vorgeschrieben, weshalb dasselbe bei der Aufbewahrung seine Farbe verändert. Das Helfenberger Fabrikat enthält einen Zusatz von Pech, durch welchen das Pflaster dem Verlangen des Arzneibuches in Bezug auf Farbe stets entsprechen wird.

Emplastrum Hydrargyri. Der Terpentinzusatz bedingt unter Anderem eine Veränderung der Farbe des Pflasters, während das Arzneibuch auf diesen Umstand keine Rücksicht nimmt. *E. Dieterich* ist der Ansicht, es sei richtiger gewesen, entweder auf die Farben-Veränderung Rücksicht zu nehmen oder aber den Terpentin, welcher hautreizend wirkt, fallen zu lassen.

Emplastrum Lithargyri simplex. Das wasserfreie Bleipflaster besitzt eine licht-grauweisse Farbe; setzt man dem 1 pCt. Wasser enthaltenden Helfenberger Präparat noch 4 pCt. Wasser zu, so erhält man erst die vom Arzneibuch für ein wasserfreies Pflaster vorgeschriebene gelblichweisse Farbe. Aus verschiedenen Bezugsquellen entnommenes Bleipflaster enthielt bis zu 9 pCt. Wasser.

Emplastrum oxycroceum. Dieses und noch einige andere Pflaster (Pech-, Seifen-, Magen-

Pflaster) werden jetzt in gestrichener Form durchbrochen (perforirt) geliefert, da sich dieselben leichter den Körpertheilen anschmiegen.

Extractum Ferri pomatum. Das Helfenberger Fabrikat wird mit Gehalt von 7—8 pCt. metallischem Eisen hergestellt; Pharm. Germ. III schreibt keinen bestimmten Eisengehalt vor.

Extractum Graminis. Aehnlich wie die Enzianwurzel (Ph. C 30, 254) unterliegt auch die Queckenwurzel in Folge eines wiederholten Waschens und zu langsamen Trocknens einer Gährung; das aus solchen Queckenwurzeln hergestellte Extract ist in hohem Grade sauer. Die Helfenberger Fabrik wäscht die in der Umgegend frisch ausgegrabenen Queckenwurzeln und trocknet sie mit Dampf; das aus solchem Material hergestellte Extract ist wesentlich besser, als es sonst allgemein bekannt ist.

Extractum Hyoscyami wird aus in der Nähe der Fabrik cultivirtem Kraut hergestellt. Entgegen den früheren Ansichten ist das angebaute Kraut sehr alkaloidhaltig.

Extractum Tamarindorum partim saturatum. In diesem Präparat sind 75 pCt. der natürlich enthaltenen Säure mit Natron abgestumpft; der Geschmack des Extraktes ist infolgedessen ein milderer und die Wirkung eine kräftigere.

Extracta fluida. Der Geschäftsbericht spricht sich gegen die Vorschriften des neuen Arzneibuches, welches die Drogen zur Herstellung der Fluid-Extracte als grobes Pulver oder geschnitten verwenden lässt, dahin aus, dass nur feine Pulver in Gebrauch zu ziehen sind.

Ferrum- und Manganum-Präparate. Die Vorschriften zu indifferenten Eisen- und Mangan-Präparaten sind in den letzten Jahrgängen der Centralhalle ausführlich enthalten.

Infusum Sennae compositum. Dieses Präparat in der Zusammensetzung, wie sie das Arzneibuch vorschreibt, ist nicht in Form eines dreifachen Extractes zu bringen, wohl aber lässt sich ein trockenes (allerdings hygroskopisches) Pulver davon herstellen, welches einfach durch Uebergiessen mit heissem Wasser und Umrühren in Lösung zu bringen ist.

Sirupi. Zum Vorräthighalten der Verdünnungen der zehnfachen Sirupe für den Handverkauf empfiehlt der Geschäftsbericht die von der Firma *Gebr. Langelütje* in Cölln-Meissen in den Handel gebrachte „Flüssige Raffinade". Da letztere zum grössten Theile aus Invertzucker besteht, so kann man hier eine zuckerreichere, also auch haltbarere Verdünnung herstellen, ohne dass der Zucker auskrystallisirt. Die Verdünnung von 1 Theil Sirup. decempl. mit 9 Th. flüss. Raffinade entspricht am besten den Forderungen der Haltbarkeit, doch ist die letztere auch da eine vorzügliche, wo der Zuckergehalt des Arzneibuches gewünscht wird. In diesem Falle mischt man

10 Theile Sirup. decempl.
20 „ Aq. dest.
70 „ Flüss. Raffinade.

Suppositoria Glycerini. Die sogenannten Glycerin-Torpedos, welche seit einiger Zeit eine Wiener Firma in Papp-Etuis in den Handel bringt, bestehen aus einem Glycerin, welches 20 pCt. Wasser enthält, und aus Seife. Da aber nur ein concentrirtes Glycerin auf den Stuhl wirkt und bereits ein Glycerin mit 10 pCt. Wasser wirkungslos ist, so kommt dort nur die Seife zur Wirkung, und wir haben also Seifenzäpfchen, aber natürlich unter hochtrabendem Namen, vor uns. Zu den von *E. Dieterich* hergestellten Glycerin-Suppositorien wird nur ein Glycerin von 30° verwendet. Ein Nachtheil davon ist allerdings ihre hierdurch bedingte Wasseranziehungskraft. Sie werden, wenn man sie nicht in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt, gern feucht. Ihr Vorzug besteht aber dafür darin, dass sie ausserordentlich rasch wirken. Am meisten gebraucht sind die seifehaltigen Glycerinzäpfchen, am wenigsten die mit Glycerin gefüllten Hohlsuppositorien, und in der Mitte steht die Sorte, welche durch Emulgiren von Cacaoöl mit Glycerin gewonnen wird. Um Verwechselungen zu verhüten, haben die drei Sorten verschiedene Packungen.

Tabulettae. Für Radfahrer, Wanderer, Truppen werden die aus Zucker, Citronensäure und Apfelsinen-Aroma bestehenden 1,0 g schweren Citronensäure-Tabletten als durstlöschendes Mittel empfehlen. Die Wirkung hält eine halbe Stunde an.

Pergamentkarten. Aus dem zunehmenden Verbrauch sowohl der echten als auch der imitirten Pergamentkarten darf wohl geschlossen werden, dass die Verwendung des Spielkarten-Ausschusses zum Ausstreichen von Salben-Mörsern immer mehr und zwar mit Recht in den Hintergrund gedrängt wird. Der bayrische Apotheker ist zu Folge

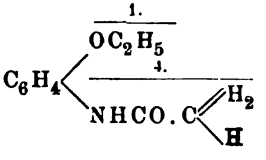
Verordnung neuerdings sogar verpflichtet, sich der Pergamentkarten zu bedienen. Man muss sich wundern, dass der Gebrauch der Spielkarten so lange bestehen konnte; die tägliche Erfahrung lehrte, dass beim Ausstreichen von Salben die Farben des Druckes auf den Spielkarten gelöst wurden und damit die Salben verunreinigten. Zwischen den echten Pergamentkarten und den imitirten besteht eigentlich nur bei der Verwendung zum Dispensiren von Pulvern ein Unterschied. In diesem Falle bleibt der echte Carton länger elastisch und brauchbar wie der imitirte. Zum Ausstreichen von Mörsern dagegen verrichten die imitirten Karten den Dienst fast ebenso gut wie die echten.

(Der Ref. schliesst sich der Verwunderung, dass der Gebrauch des Spielkarten-Ausschusses so lange bestehen bleibt, voll und ganz an. In seiner Praxis hat er sogar einmal sehen müssen, dass man „Irgendwo" zum Auskratzen von Salben Spielkarten verwendete, mit denen vorher schon „einige" Male herumgespielt worden war.) *s.*

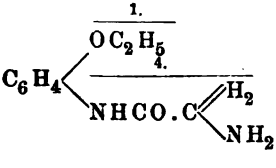
Phenocollum hydrochloricum.

Das grosse Herr der Antifebrilen und Antipyretiken ist um ein neues Glied vermehrt worden, und zwar um ein solches, welches in verwandtschaftlichen Beziehungen zu einem bereits längere Zeit eingeführten und geschätzten Arzneimittel, dem Phenacetin, steht.

Während das Phenacetin bekanntlich als ein para-aethoxylirtes Acetanilid zu betrachten ist

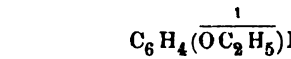


wird mit dem Namen „Phenocoll" ein Körper bezeichnet, der sich von dem Phenacetin in der Weise ableitet, dass ein Wasserstoffatom des Methyls in der Acetylgruppe durch die Amidgruppe substituirt ist:

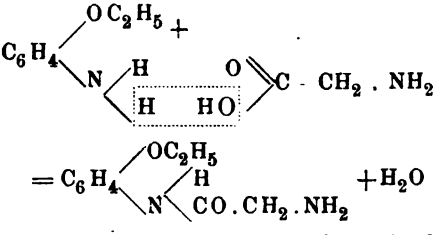


Durch das Vorhandensein dieser Amidgruppe ist die Möglichkeit der Darstellung von Salzen und damit der Uebergang zur Darstellung eines wasserlöslichen Phenacetinderivates gegeben. Und thatsächlich bildet das salzsaure Phenocoll einen in Wasser verhältnissmässig gut löslichen Körper.

Die Darstellung des Phenocolls geschieht aus dem Phenetidin (p-Amidophenetol)



und der Amidoessigsäure, dem Glykocoll, woher sich auch der Name „Phenocoll" erklärt:



Das Phenocoll wird von der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. *E. Schering* in Berlin dargestellt. Das salzsaure Salz löst sich in ca. 16 Th. Wasser von 17°, die Lösung reagirt neutral. Aus heissem Wasser krystallisirt das Salz in Würfeln, aus Alkohol in Nadeln. Durch Ammoniak, Aetzalkalien und Alkalicarbonate wird aus der Lösung des Salzes die reine Base in Form weisser, verfilzter Nadeln mit 1 Mol. Krystallwasser abgeschieden, der Schmelzpunkt der wasserhaltigen Base liegt bei ca. 95°, während der wasserfreie Körper bei 100,5° schmilzt.

Alkohol löst die reine Base besonders in der Hitze ziemlich leicht; von Aether, Benzol und Chloroform wird sie nur wenig aufgenommen. Gegen verdünnte kochende Lösungen von Aetzalkalien und Alkalicarbonaten ist die reine Base ziemlich beständig, da erst nach längerem Kochen eine Spaltung in Phenetidin und Glykocoll stattfindet. Ebenso ist das Verhalten gegen verdünnte Säuren. Concentrirte Salzsäure spaltet erst nach langem Kochen das Phenocoll theilweise in salzsaures Phenetidin und Glykocoll.

Hinsichtlich der Wirkung des Präparates hat *Kobert* festgestellt, dass es für Thiere selbst vom Blute aus ungiftig ist und namentlich nicht das Blut schädigt, während die meisten Fiebermittel dies thun; Versuche an fiebernden Kranken (mit Typhus und Pneu-

monie) sollen ergeben haben, dass das Mittel ein zuverlässiges Antipyretikum ist; welches in Dosen von 1 g die Fiebertemperatur um fast 2° herabsetzt; hierbei wurde kein Collaps und keine Cyanose beobachtet. Das Schwitzen war nicht stärker, als nach grösseren Gaben von Antipyrin. 1 g Phenocoll setzt nach *v. Mering* die Temperatur so stark herab, wie 1,5 bis 2 g Antipyrin oder wie ungefähr 1 g oder 0,8 g Phenacetin. Auch als Nervinum und Antineuralgicum ist das Phenocoll in Anwendung gekommen. *Hertel* hat die Temperatur erniedrigenden Eigenschaften des Mittels an Phthisikern geprüft und will gute Erfolge bemerkt haben. *Th.*

Deutsch. med. Wochenschrift Nr. 15, 1891.

Druckfehler-Berichtigung.

Seite 235, 2. Spalte 1. Zeile von unten muss es heissen statt Steinkohlentheere: **Braunkohlentheere.**

Synthese von Methylindigo aus p-Chloracettoluid und p-Tolylglykocoll von *Hugo Eckenroth* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 695). *W. Flimm* zeigte in einer Indigosynthese aus Monobromacetanilid die erfolgreiche Einwirkung der Kalischmelze, ebenso *Karl Neumann* durch die Ueberführung des Phenylglykocolls in Indigblau; es lag deshalb der Gedanke sehr nahe, dass sowohl aus p-Chloracettoluid, sowie aus p-Tolylglycin durch schmelzendes Kali Methylindigo gebildet werde. Diese Voraussetzungen haben sich *Eckenroth* bei der experimentellen Untersuchung bestätigt. Schmilzt man circa 1 Th. p-Chloracettoluid, oder p-Tolylglykocoll mit 2 Th. Kali in der von *Flimm* oder *Neumann* angegebenen Weise, so erhält man nach starkem Schäumen eine anfangs gelbe, später orangerothe Schmelze, welche sich leicht in Wasser löst und sofort bei Luftzutritt Methylindigo abscheidet. Derselbe unterscheidet sich physikalisch vom gewöhnlichen Indigo nicht. Dass sich wirklich Methylindigo gebildet hat, wurde dadurch bewiesen, dass derselbe bei der Destillation mit Kali p-Toluidin liefert (Vergl. hierzu Ph. C. **31**, 347. 535. 703.) *Th.*

Ueber die quantitative Bestimmung von Arabinose und Xylose (Penta-Glykosen) in Vegetabilien. *G. d. Chalmot* und *B. Tollens* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 694) unterwerfen zu dem Zwecke die Vegetabilien der Destillation mit Salzsäure und bestimmen das gebildete Furfurol durch Fällung mit Phenylhydrazinacetat. Die Destillation geschieht im Bade aus *Rose*'schem Metall mit Salzsäure von 1,06 spec. Gew. und Nachfluss der Säure, die Fällung des Hydrazons mittelst essigsaurem Phenylhydrazins in stets demselben Volumen schwach essigsaurer Flüssigkeit; das Furfurolhydrazon wird in Asbestfiltrirröhren gesammelt, in einem besonderen Trockenapparat im Vacuum mit Hülfe der Saugpumpe bei 50 bis 60° getrocknet und gewogen. Zu dem aus dem Furfurolhydrazon berechneten Furfurol muss man eine gewisse Menge (0,0252 g Furfurol) rechnen, welche dem in Lösung gebliebenen Hydrazon entspricht; diese ist durch Versuche der Fällung gewogener Mengen reinen Furfurols mit Phenylhydrazinacetat ermittelt. Im Durchschnitt lieferten Arabinose 48,72 pCt., Xylose 56,25 pCt. Furfurol. Bei einer Anzahl daraufhin untersuchter vegetabilischer Producte haben sich folgende Zahlen ergeben:

Kirschgummi	45 bis 46 pCt.	Arabinose.
Weizenstroh	24,9 pCt.	Xylose.
Haferstroh	22,6 pCt.	„
Buchenholz	19,7 pCt.	„
Tannenholz	7,8 pCt	„

Th.

Aldepalmitinsäure, der Hauptbestandtheil der Kuhbutter; *A. Wanklyn:* Chem. News. 1891, 73. Die in der Butter als Hauptbestandtheil vorhandene Fettsäure ist nach *Wanklyn* nicht die Palmitinsäure, wie bisher angenommen wurde, sondern eine neue Fettsäure, welche er Aldepalmitinsäure nennt und welcher die empirische Formel $(C_{16}H_{30}O_2)n$ zukommt. Neben Verschiedenheiten im specifischen Gewicht und Schmelzpunkt unterscheiden sich die Palmitin- und Aldepalmitinsäure hauptsächlich durch ihre Löslichkeit in 85proc. Alkohol bei höherer Temperatur, während bei gewöhnlicher Temperatur die Löslichkeit nahezu die gleiche ist. Die Löslichkeit der Palmitinsäure steigt mit der Temperatur verhältnissmässig langsam, während die Aldepalmitinsäure bereits bei 25° in ihrem gleichen Gewicht 85proc. Alkohol völlig löslich ist; diese Lösung gelatinirt beim Abkühlen und die Aldepalmitinsäure kann auf diese Weise die fünffache Gewichtsmenge Alkohol in eine feste Form überführen, was Palmitinsäure nicht vermag. *s.*

Ein neues Alkaloid aus den Samen von Conium maculatum. Ein solches hat *E. Merck* (Berichte, Januar 1891) in sehr geringer Menge in den höchst siedenden Antheilen des Rohconiin aufgefunden, aus welchen es durch fractionirte Destillation im Vacuum und nachheriges öfteres Umkrystallisiren in reinem Zustand erhalten werden kann. Die neue Base krystallisirt in Nadeln, ist leicht in Weingeist, Aether und Chloroform löslich; sie schmilzt bei etwa 98°. Der Siedepunkt ist nach vorläufigen Bestimmungen bei 230 bis 233° gefunden worden, liegt somit einige Grade höher, als der des Conhydrins. Die von Prof. *Ladenburg* vorläufig festgestellte Formel lautet $C_8H_{17}NO$, ist also dem Conhydrin isomer. *Ladenburg* schlägt daher den Namen Pseudoconhydrin für diese Base vor. *Th*

Zur Frage des Kalkbrennens äussert sich *Carl Jehn* (Apoth.-Zeitung 1891, S. 203) und zwar in dem Sinne, dass die von vielen Kalkbrennern ausgesprochene Behauptung, frisch gebrochener Kalkstein sollte sich schneller brennen, als der an der Luft abgelagerte, eine irrthümliche ist, wie die von *Jehn* angeordneten Versuche ergeben haben. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ameisensäure-Verbindungen gegen chirurgische Tuberkulose; Wesen der Jodoformwirkung.

Senger will bei Behandlung chirurgischer Tuberkulosefälle günstigere Erfolge erzielt haben, wenn er zu Jodoform-Glycerin-Emulsionen (Ph. C. **31**, 324) ein unreines aus einem Drogengeschäft bezogenes Glycerin anwendete, als wenn er ein reines Glycerin aus der Apotheke in Gebrauch nahm. Durch Untersuchungen, welche er mit *Dettrich* anstellte, fand er, dass diese unreine Glycerinsorte Ameisensäure (d. h. mehr als die reinen Sorten) enthielt. Es führte ihn dieses zu Versuchen mit ameisensaurem Natron und Ameisensäureäthyläther, welche günstig ausfielen; jedoch betont *Senger*, dass er seine Ergebnisse nicht ohne Vorbehalt mittheilt und weitere umfassende Untersuchungen für nöthig hält. Auf Grund seiner Beobachtungen giebt *Senger* für die Jodoform-Glycerin-Emulsion folgende veränderte Vorschrift:

Jodoformii 2,0 g
Glycerini 20,0 g
Natrii formicici 0,5 bis 1,5 g (für Erwachsene 3,0 g).

Die Theorie, welche *Senger* über die Wirkungsweise des Jodoforms angiebt, indem er sagt, dass aus dem Jodoform durch Oxydationsprocesse (?) im menschlichen Körper: Ameisensäure und Jodwasserstoffsäure entstünden, erscheint uns etwas bedenklich und sehr anfechtbar. Wir kommen später auf diesen Punkt zurück. *s.*

Berl. klin. Wochenschr. 1891, 380.

Ueber die Behandlung des Diabetes mellitus mit Syzygium Jambolanum (Jambulsamen).

Lewaschew empfiehlt die Anwendung dieser in der Centralhalle schon oft erwähnten Droge als gutes Mittel gegen Diabetes mellitus. Nach seinen Erfahrungen findet jedesmal nach Anwendung genügender Dosen (20,0 bis 40,0 täglich) innerhalb weniger Tage eine Abnahme der Harn- und Zuckermengen, sowie des Durstes und der diabetischen Erscheinungen statt; die so erzielte Besserung hält noch mehr oder weniger lange nach Aufhören der Kur an.

Ein vollkommenes Verschwinden des Zukkers hat *L.* noch in keinem Falle beobachten können, wohl aber sehr erhebliche Abnahme. Irgend welche unangenehme Nebenwirkungen sind selbst bei hohen Gaben und fortgesetztem Gebrauch nicht beobachtet worden.

Die widersprechenden Beobachtungen Anderer führt *L.* auf die Verwendung zu geringer Gaben, vielleicht auch nur auf schlechte Beschaffenheit der von ihnen angewendeten Droge zurück. *s.*

Berl. Klin. Wochenschr. 1891, 199.

Chromwasser als Heilmittel der Diphtheritis.

Das von *Güntz* angegebene kohlensäurehaltige Chromwasser (Ph. C. **24**, 476), welches im Liter 0,05 g Kaliumdichromat enthält und welches *G.* bisher bei Syphilis anwendete, empfiehlt derselbe jetzt auch als Heilmittel bei Diphtheritis. Ueber die Anwendungsweise sind in einer im Buchhandel erschienenen Schrift die nöthigen Vorschriften, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann, gegeben. *s.*

Med.-chir. Rundsch. 1891, 167.

Kola gegen Seekrankheit.

Hamilton empfiehlt den Gebrauch eines Decoctes von 2 bis 4 g Kolasamen gegen die Seekrankheit. Die Kola ist nicht nur ein Heilmittel bestehender Seekrankheit, sondern, bei Zeiten genommen, auch ein Vorbeugungsmittel gegen dieselbe. Da die Kolasamen nur im frischen Zustande wirksam zu sein scheinen, regt *H.* an, die pharmaceutische Chemie möge den wirksamen Bestandtheil der Kola in einer reinen und brauchbareren Form herstellen, als es die Kolasamen sind. *Zeitschr. f. Therapie. 1891, 64. s.*

(Wir unterlassen es nicht, auf dieses dankbare Thema noch besonders aufmerksam zu machen. Red.)

Die Sterilisirung von Verband-Stoffen

bewirkt *Gleich* in der Weise, dass er dieselben in Pappschachteln mit gepressten Deckeln bringt, in und mit den Pappschachteln sterilisirt und die Schachteln erst beim Gebrauch öffnet. Die Pappschachteln können im

Trockenofen auf über 120° erhitzt werden ohne Schaden zu leiden; die Deckel schliessen so gut, dass eine Verunreinigung der Verbandstoffe durch Luftkeime völlig ausgeschlossen ist. s.

Med. chir. Rundsch. 1891, 252.

Ueber Bittermittel.

Das zweite Heft der historischen Studien aus dem pharmakologischen Institut der Universität Dorpat enthält eine Untersuchung von *W. Ramm* über Bittermittel und eine Abhandlung von *Mankowsky* über Bryonia. Der von *Flückiger* verfassten Besprechung dieser Arbeiten in der Chem.-Ztg. 1891, 95, entnehmen wir Folgendes:

Bittermittel werden die Bitterstoffe vorsichtigerweise von dem Verfasser *Ramm* genannt, da es sich allerdings in den meisten Fällen nicht um genau bestimmte Einzelverbindungen der organischen Chemie handelt. Immerhin darf auch dem Ausdrucke „Bitterstoff" so viel Berechtigung zuerkannt werden, wie etwa den Bezeichnungen Alkaloid, Harz, ätherisches Oel, welche Jedermann geläufig, obwohl einer scharfen Definition nicht fähig sind. Doch grenzt *Ramm* ganz zweckmässig die Bittermittel in der Weise ab, dass er Alkaloide und Gifte, welche in mässigen Dosen vom Magen aus vergiften, ausschliesst, auch beschränkt er sich auf die Pflanzenwelt.

Manchen Bitterstoffen scheint eine anregende Wirkung auf die Schleimhaut des Magendarmcanals zuzukommen, welche sich der Beachtung der ärztlichen Praxis wohl empfiehlt. Dass übrigens die Eigenschaften der Bitterstoffe in dieser und anderer, namentlich auch in chemischer, Richtung sehr weit aus einander gehen, versteht sich von selbst; der pharmakologischen Forschung bleibt hier noch viel zu thun übrig. Auch der bittere Geschmack der fraglichen Stoffe ist in sehr verschiedenem Grade ausgeprägt. *Mankowsky* führt eine Zusammenstellung vor, woraus sich ergiebt, dass z. B. Brucin bitterer schmeckt als Strychnin; er findet ersteres noch bitter, wenn es in 220000 Th. Wasser gelöst ist, während diese Zahl bei Strychnin auf 130000, bei Cetrarin auf 50000, bei Chininsulfat auf 30000, bei Salzen des Atropins, Codeïns, Morphins auf 10000 herabgeht.

Hierzu sei die Bemerkung *(Flückiger)* gestattet, dass doch wohl noch die Menge der Flüssigkeit, welche gekostet wird, genauer bestimmt werden müsste, um derartige Zahlen in vergleichbarer Form zu ermitteln. *Flückiger* hat z. B. gefunden, dass $^1/_{500}$ mg Strychnin in Form von Nitrat oder 2 ccm einer Lösung, welche in 600000 Th. Wasser 1 Th. Strychnin enthält, die Bitterkeit noch erkennen lassen. Sehr bemerkenswerth erscheint *Flückiger* auch, dass so weit gehende Bitterkeit wohl nur organischen Verbindungen eigen ist. Das „Bittersalz" z. B. zeigt in Lösungen, welche weniger als 1 pCt. davon enthalten, kaum noch einen Geschmack.

Ueber die Verdaulichkeit des Käses.

Von *v. Klenze.*

Die Ergebnisse der Untersuchungen *v. Klenze's* sind mit der vielfach geglaubten und auch befolgten Ansicht der günstigen Wirkung von Käse nach einer reichlichen Mahlzeit scheinbar nicht im Einklang. Zu den Untersuchungen wählte *v. Klenze* eine künstliche Verdauungsflüssigkeit. Es wurden von einem frischen Schweinemagen 50 ccm des Magensaftes 2 bis 3 Stunden lang mit 1 g der zu untersuchenden Käsesorte zusammengelassen und 3 ccm Salzsäure zugegeben, um die nöthige Magensäure zu ersetzen. Sobald der Käse aufgelöst erschien, wurde die bis dahin verflossene Zeit notirt, das Gemenge getrocknet, gewogen und aus dem Rückstande ermittelt, wie viel von der Käseprobe durch die künstliche Verdauungsmaschinerie aufgelöst, das heisst verdaut worden war. — In dieser Weise wurden 18 Käsesorten untersucht, wobei sich Folgendes herausstellte. Schon nach 4 Stunden verdaut wurden Chester- und Roquefortkäse, nach 8 Stunden ächter Emmenthaler, Gorgonzoler und Neuchateller, nach 9 Stunden Ramadourkäse. Nach 10 Stunden waren gelöst Rottenburger Käse, Mainzer und Fromage de Brie, sowie die meisten anderen Sorten. Dagegen zeigte sich magerer Schweizerkäse nach 10 Stunden nur wenig verdaut. — Erwägt man, dass ein gesunder Magen normaler Weise innerhalb 4 bis 5 Stunden Alles auflöst, so dass sich von den genossenen Speisen nichts mehr im Magen befindet, so ergiebt sich aus obigem, dass alle Käsearten, mit Ausnahme der zwei erstgenannten, schwer verdaulich sind.

Durch Med. chir. Rundschau.

Bücherschau.

Neues Pharmaceutisches Manual von *Eugen Dieterich*. Vierte vermehrte Auflage. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*.

Die neue Auflage dieses vortrefflichen Werkes zeigt sich insofern in einem neuen Gewande, als die bisherige lateinische Namensbezeichnung verlassen und dafür die deutsche gewählt worden ist. Neben dieser äusserlichen Verbesserung, die vielleicht gar nicht von allen Seiten als eine Verbesserung anerkannt werden wird, hat das Werk aber auch eine grosse Anzahl Verbesserungen unzweifelhafter Art erfahren, welche sich auf den Inhalt beziehen. Mit dem unablässigen Fleiss und dem rastlosen, zielbewussten Streben mit dem der Verfasser alle seine Arbeiten bis zum vollständigen Gelingen durchzuführen strebt, ist er auch bemüht, sein Manual der höchsten Anforderung entsprechend zu gestalten, und der Erfolg zeigt sich wiederum an dieser neuen Auflage. Eine ziemliche Anzahl Vorschriften sind umgearbeitet oder erweitert, manche sind präciser gestaltet, viele neue Vorschriften sind aufgenommen worden. Insbesondere sind es die allgemeinen Besprechungen und Anleitungen, welche vielfach Mustergültiges bieten. Die Bearbeitung nimmt überall Rücksicht auf die Anforderungen des Arzneibuchs, an welchem der Verfasser nicht selten offene aber objective Kritik übt.

Wenn das Werk noch einer Empfehlung für unsere Leser bedarf, so soll ihm dieselbe hierdurch zu Theil werden. *e.*

Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. Auf Grundlage des Arzneibuches für das Deutsche Reich, III. Ausgabe und der fremden neuesten Pharmakopöen bearbeitet von Dr. *C. A. Ewald*, a. o. Professor an der Königl. Universität, dirigirender Arzt am Augusta-Hospital zu Berlin. Zwölfte vermehrte Auflage. Erste Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *August Hirschwald*. (Vollständig in 3 Lieferungen zu je 6 Mk.)

Durch die hohe Zahl der Auflagen dieses allbekannten Werkes ist dessen weite Verbreitung bereits bewiesen; wenn dasselbe jetzt in neuer Auflage erscheint, welche dem deutschen Arzneibuch und den neuesten fremden Pharmakopöen Rechnung trägt, so ist dieses nur als eine weitere Empfehlung zu bezeichnen. Die Eintheilung des Buches ist die bekannte in eine allgemeine und specielle Arzneiverordnungslehre, und deren einzelne Gliederung wieder ist dieselbe wie in den früheren Auflagen. Bei der grossen Verbreitung dieses Buches in den Händen von Apothekern und Aerzten kommt gewissen Angaben dieses Buches eine über weite Grenzen hinaus anerkannte Wichtigkeit zu.

So giebt die Arzneiverordnungslehre von *Ewald* für Theelöffel etc. Folgendes an, was wir dem eben Gesagten zufolge hier abdrucken:

1 Theelöffel (knapp voll) eines Saftes = etwa 5,0 g.
1 Theelöffel von Tincturen, wässeriger Flüssigkeiten, fetter und ätherischer Oele = etwa 4,0 g.
1 Theelöffel ätherischer Tincturen = etwa 3,0 g.
1 Theelöffel Aether = etwa 1,5 g.
1 Theelöffel (gestrichen voll) eines Pflanzenpulvers = etwa 2,5 g.
1 Theelöffel eines zuckerhaltigen Pulvers = etwa 3,0 g.
1 Theelöffel eines Salzes oder Salzgemisches = etwa 3 bis 4,0 g, selbst 5,0 g.
1 Theelöffel eines $^1/_{10}$ Magnesia enthaltenden Pulvers = etwa 1,5 bis 2,0 g.
1 Theelöffel gebrannte Magnesia = etwa 0,5 g.
1 gehäufter Theelöffel ist das $1^1/_2$ fache des gestrichenen. —

Zu den bekannten Vorzügen des Buches kommt der, dass die neue Auflage durch Aufnahme der neueren und neuesten Erscheinungen, z. B. Mollin, überfettete Seifen, Oleum Chaenoceti, Vorschriften nach Pharm. Germ. III u. s. w. auf die gegenwärtige Höhe gebracht worden ist. Das Buch wird zweifellos, wie die früheren Auflagen seinem Zweck und Nutzen entsprechend, eine weite Verbreitung finden. *s.*

Handbuch der analytischen Chemie von Dr. *Alexander Classen*, Prof. der Chemie an der Königl. technischen Hochschule zu Aachen. II. Theil. Quantitative Analyse. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 75 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart 1891. Verlag von *Ferdinand Enke*. Preis geh. 9 Mk.

Nach einer Einleitung, welche die Operationen, wie Trocknen, Wägen, Abdampfen, Filtriren etc. behandelt und wo nöthig durch Abbildungen unterstützt, folgen die Uebungsbeispiele vom Leichten beginnend und zu schwierigeren Sachen aufsteigend. Es beginnen zunächst einige Salze der Metalle, Alkalien und Erdalkalien, in denen theils die Base, theils die Säure zu bestimmen ist, dann folgen Legirungen und für die Metallurgie wichtige Mineralien und Erze nebst den Producten ihrer Verhüttung; Wasser, Mineralwasser, Düngemittel, Brennmaterialien und dergl. folgen weiterhin. Die Analyse ist überall so eingehend geschildert, beinahe jeder Handgriff vorgeschrieben, so dass der danach Arbeitende nie in Verlegenheit kommen kann, wie er die Sache anfasst. Durch reichliche Fussnoten sind wichtige Anmerkungen gegeben, z. B. dass Magnesium-Ammoniumphosphat nicht im Platintiegel geglüht werden soll, da bei unvollständiger Einäscherung des Filters (welche auf einem Tiegeldeckel geschehen soll) leicht Phosphorsäure reducirt werden kann, was eine Zerstörung des Tiegels zur Folge hat, sowie dass Fällungen mit Ammoniak ebensowenig in

Glasgefässen ausgeführt werden dürfen, wie solche mit Kali- oder Natronlauge, dass sie vielmehr in der Porzellanschale vorgenommen werden sollen. —

Selbstverständlich sind (in besonderen Abschnitten) die quantitative organische Analyse (Elementaranalyse), sowie die Titrirmethode eingehend behandelt und durch Abbildungen erläutert. Die elektrischen Methoden sind in dem vorliegenden Buche jedoch nicht enthalten, da Verf. dieselben in einem eigenen, wohlbekannten und geschätzten Buche zusammengestellt hat.

Das Buch ist dem über die Anfangsgründe „Erhabenen" warm zu empfehlen. *s.*

Anleitung zum Bestimmen der Familien der Phanerogamen. Von *Franz Thonner.* Berlin 1891. Verlag von *R. Friedländer & Sohn.* Geh. 2 Mk. 40 Pf.

Der Verfasser sagt im Vorwort: „Während viele Floren und andere botanische Handbücher Uebersichten zum Bestimmen der Gattungen, manche sogar der Arten enthalten, findet man, abgesehen von den mittel- und westeuropäischen Floren, fast nirgends Tabellen zum Bestimmen der Familien . . ." —

Die vorliegende Bearbeitung führt in einer Einleitung von 23 Seiten die zur Bestimmung heranzuziehenden Erscheinungen an Wurzeln, Blättern, Blüthen, Blüthenhüllen, Androcaeum, Gynoecaeum, Frucht und Same vor. Hierauf folgen die Tabellen, welche schliesslich auf die Familien führen; am Schlusse der Beschreibung ist bei Familien von begrenztem Vorkommen die geographische Verbreitung angegeben. Als Anhang ist eine Vergleichung der Phanerogamenfamilien *Bentham-Hooker's* mit den in *Engler-Prantl's* „die natürlichen Pflanzenfamilien" unterschiedenen angefügt.

Die Anordnung des ganzen Buches ist übersichtlich und das Aufsuchen durch ein Register erleichtert. *s.*

Physik und Chemie. Eine gemeinverständliche Darstellung der physikalischen und chemischen Erscheinungen in ihren Beziehungen zum praktischen Leben. Von Dr. *Alfred Ritter von Urbanitzky* und Dr. *S. Zeisel.* Lieferung 15 bis 20. Wien 1891. *A. Hartleben's* Verlag.

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java" te Semarang. **Proefnemingen ter bestrijding der „sereh"** door Dr. *Franz Benecke,* Directeur van het Proefstation „Midden-Java". Met eene plaat. Semarang 1891. *G. C. T. van Dorp & Co.*

Slownik nazwisk zoologicznych i botanicznych polskich. Von *Erasm Majewski.* 2. Band. Slownik lacinsko-polski. Aaron bis Agaricus stypticus. Warschau 1891. *Nakladem.*

Études scientifiques sur le sozoiodol succédané de l'iodoforme et ses applications. Par le Dr. *Gaudin*-Paris. 1891.

Bechhold's Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin. Bearbeitet von *A. Velde* u. A. Frankfurt a. M. Verlag von *H. Bechhold.* Lieferung 2. Ausscheidung bis Caseïn.

Preisverzeichniss über ätherische Oele, chemische Präparate etc. von **Schimmel & Co.** in **Leipzig.** April 1891.

Vorzugspreise chemischer und pharmaceutischer Präparate der chemischen Fabrik **H. Trommsdorff** in **Erfurt.** April 1891.

Verzeichniss dermato-therapeutischer Präparate und Apparate nach Dr. *P. G. Unna* von **P. Beiersdorf & Co.,** Apotheker in **Altona.**

Preis-Courant der Chemischen Fabrik von **H. Trommsdorff.** Vorzugs-Preise. **Erfurt,** April 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Magnesia hydrata sicca.

Die französische Pharmakopöe führt ein Präparat: Magnésie hydratée, welches sie in nachstehender Weise herstellen lässt: Das aus Magnesiumsulfatlösung durch Zusatz einer Lösung von Natriumcarbonat gefällte, ausgewaschene und getrocknete Magnesiumhydrocarbonat wird geglüht, die so erhaltene gebrannte Magnesia 20 Minuten lang mit Wasser gekocht, das Magnesiumhydroxyd gesammelt und getrocknet. An Stelle dieser umständlichen Bereitungsart schlägt *Fleury* folgende einfachere vor: Eine Lösung von Magnesiumsulfat in 10—12 Th. Wasser wird zum Kochen erhitzt, hierauf eine 15—20 proc. Aetznatronlösung in kleinen Antheilen zugegeben, bis die Flüssigkeit eine schwach alkalische Reaction zeigt. Alsdann wird noch weitere 20 Minuten gekocht, der Niederschlag nach dem Absitzen auf einem Colirtuch gesammelt, bis zum Verschwinden der Schwefelsäure-Reaction (im Waschwasser) mit lauwarmem Wasser gewaschen, und hierauf nach mechanischer Entfernung des grössten Theiles des Wassers getrocknet. *s.*

Répert. de pharm. 1891, 151.

Nachweis von Piperazin im Harn.

Der Harn wird zunächst durch Kochen von etwa vorhandenem Eiweiss befreit, dann nach dem Ansäuern mit Salzsäure bis auf einen geringen Rückstand eingedampft und dieser

filtrirt. Nach Zusatz von concentrirter Natronlauge wird der Rückstand destillirt, das Destillat angesäuert, eingedampft, filtrirt und nun mit Alkaloidreagentien geprüft. Das mit Kalium-Wismutjodid entstehende Doppelsalz des Piperazins ist unlöslich in Salzsäure und krystallisirt in mikroskopischen quadratischen Tafeln oder spissigen Nadeln von rother Farbe; auch das Pikrat ist eigenthümlich, es bildet unter dem Mikroskop gelbe, in Salzsäure unlösliche Nadeln.

Stoffe, wie Kreatin, Sarkosin, welche auch mit Pikrinsäure einen Niederschlag geben und also stören könnten, sind durch die erfolgte Destillation ausgeschlossen. *s.*

Nouv. Remèdes 1891, 96.

Prüfung von Anstrichfarben.

Die in neuerer Zeit vielfach im Handel vorkommenden sog. Anilinlacke (Lackfarben mit Theerfarbstoffen, Ph. C. 31, 138) sind nicht kalk- und lichtecht. Sie vertragen also die beim Tünchen eintretende Berührung mit Kalk nicht. Zur Prüfung der Anstrichfarben auf Beständigkeit beim Mischen mit Kalk empfiehlt *Stössel* (Chem.-Ztg. 1890, 903) Natronlauge von spec. Gew 1,046 (4 Th. Aetznatron, 960 Th. Wasser) zu verwenden. 1 g der zu prüfenden Farbe wird mit 10 ccm der Natronlauge vermischt und 6 Stunden lang stehen gelassen, nach dieser Zeit ist die Färbung verschwunden oder abgeblasst, falls sie nicht kalkecht ist. Zur Beobachtung geringer Veränderungen des Farbentons benutzt *Stössel* eine Zuckerlösung vom spec. Gew. 1,046 (11 Th. Zucker, 89 Th. Wasser). Er mischt 1 g der Farbe mit 10 ccm der Zuckerlösung und vergleicht die Färbung dieser Mischung mit der des mit Natronlauge hergestellten Gemisches.

Zur Prüfung auf Lichtechtheit breitet *Stössel* die Farbe auf einer Platte gleichmässig aus, bedeckt die Hälfte der Schicht mit einem Stück schwarzen Papiers und das Ganze mit einer Glasplatte. Ist nach 6stündiger Belichtung eine Abblassung der nicht mit Papier bedeckten Farbenschicht sichtbar, so ist die Anstrichfarbe nicht lichtecht. *s.*

Schwefelkohlenstoffkapseln.

Die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs gegen Parasiten ist seit langen Jahren bekannt, neuerdings wird er, wie das österr. Landw. Wochenbl. mittheilt, vielfach in Form von Gelatinekapseln zur Vertilgung von Schädlingen gebraucht. Diese Gelatinekapseln, welche ca. 10 g enthalten, werden ca. 1 bis $1^1/_2$ Fuss in die Erde vergraben. Die Gelatineumhüllung zersetzt sich dann allmälig und der Inhalt verdampft. Gegen Phylloxera genügen 2 Kapseln pro Quadratmeter, am besten im Februar oder März anzuwenden. Gegen Engerlinge sind 5 Kapseln pro Quadratmeter auf 15 bis 20 cm Tiefe im April, Mai, Juni nothwendig; gegen die Blutlaus am Fusse des Obstbaumes im Frühlingsanfang 2 bis 4 Kapseln, 40 bis 50 cm tief in die Erde. Bei Ameisen ist eine Kapsel genügend, einen ganzen Haufen zu vertreiben. Mäuse, Ratten, Maulwürfe lassen sich meistens auch durch 2 bis 3 Kapseln, die man in ihren Gang legt, verjagen. *Durch Industrie-Bl.*

Zur Vertilgung von Feldmäusen

wird in *Möser's* Landw. Umschau empfohlen, an Stelle von Phosphorpillen und Strychninweizen, welche beiden Mittel zur Zeit der keimenden Saat von den Mäusen selten berührt werden, Rübsamen zu verwenden, den man in einer Strychninlösung hat aufquellen lassen. Auf 1 kg Samen genügen 3 bis 4 g Strychnin; um Verwechslungen zu verhüten, kann man den Samen mit Fuchsin färben. Die Wirkung des vergifteten Rübsamen soll eine ausgezeichnete sein.

Durch Industrie.-Bl.

Darstellung von Kalilauge aus Kaliumsulfat.

Nach dem *R. Espenschied* ertheilten Deutschen Reichs-Patent (durch Chem.-Ztg. 1891, Seite 376) wird in einem mit Rührwerk versehenen Gefässe eine bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Lösung von Kaliumsulfat mit einer der Hälfte des gelösten Salzes äquivalenten Menge zu steifem Brei gelöschten Kalkes ohne Erwärmen verrührt und die Flüssigkeit durch Zugeben von grobgepulvertem Kaliumsulfat stets mit diesem Salze gesättigt erhalten. Bei ungehindertem Zutritt der Luft ist der Kohlensäuregehalt derselben durch Vermehrung des Kalkzusatzes unschädlich zu machen. Man kann auch anfänglich eine bei höherer Temperatur, z. B. 50°, mit Kaliumsulfat gesättigte Lösung anwenden und diese sich während des Verrührens mit Kalk bis auf gewöhnliche Temperatur abkühlen lassen. Nimmt die alkalische Beschaffenheit der Flüssigkeit nicht mehr zu, so wird die Lauge von dem entstandenen Gyps durch Filtriren und Abnutschen getrennt.

Th.

64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle a. S.

Der Abtheilungs-Vorstand der Abtheilung 13 (Pharmacie und Pharmakognosie), bestehend aus den Herren Prof. Dr. *Geissler*-Dresden, Dr. *Hirsch*-Berlin, Prof. Dr. *Schmidt*-Marburg, Dr. *Thoms*-Berlin, Apoth. Dr. *Hornemann*-Halle, Dr. *Baumert*-Halle, ladet zur Theilnahme an den Verhandlungen ein und bittet Vorträge und Demonstrationen frühzeitig — wenn möglich vor Ende Mai — bei dem einführenden Vorsitzenden Apotheker Dr. *Hornemann* in Halle, Königstrasse 41, 1, anzumelden, damit dieselben in die Anfang Juli zu versendenden allgemeinen Einladungen bereits Aufnahme finden können. Ob für den Vortrag ein Projectionsapparat nöthig ist, soll angegeben werden.

Briefwechsel.

M. *in* Sp. Der Vorschlag, zur Herstellung von Alkaloidlösungen ein Flüssigkeits-Gemisch vom spec. Gewicht 1,0 bei 15° (bestehend aus 333 ccm Glycerin, spec. Gewicht 1,25; 147 ccm Spiritus 95°; Wasser zu 1 Liter) zu verwenden, stammt von *Petit* her. Die Angabe, dass 50 Tropfen dieser Mischung = 1 ccm oder 1 g sein würden, ist mit Vorsicht aufzunehmen, denn bekanntlich ist die Form des Flaschenhalses und die Grösse des Gefässes bez. der Umstand von grossem Einfluss, ob das Gefäss fast voll oder fast leer ist. Genauere Resultate hinsichtlich der Gleichmässigkeit der Tropfen erreicht man mit Pipetten; vergl. Sie das Ph. Centralh. **31**, 360 über *Traube's* Tropfglas Gesagte.

R. D. *in* Fl. Das Auftreten eines schlechten Geruches in den (sauren) Fruchtsyrupen ist höchst wahrscheinlich durch die Gegenwart von Ultramarin, womit der Zucker geblaut war, und welches durch die Pflanzensäuren unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff zersetzt wird, bewirkt. Am besten verwenden Sie den sog. Krystallzucker in hirsekorngrossen, wohlausgebildeten, einzelnen Kryställchen, welcher ungeblaut in den Handel kommt. — Die von Ihnen genannte flüssige Raffinade ist eine concentrirte Lösung von Invertzucker (sog. Fruchtzuckersyrup). *Linde* hat Ph. C. **80**, 417 die Verwendung von Invertzucker zur Herstellung von Syrupus Ferri jodati empfohlen; der Invertzuckersyrup ist süsser als Rohrzuckersyrup und weit weniger zum Auskrystallisiren geneigt. Vergleichen Sie auch Seite 254 dieser Nummer unter Sirupi.

Pharm. **Stanisl. Zuk *in* Krakau** (*Galizien*). Vorschriften zu *Blaud*'schen Pillen giebt es in grosser Zahl; es giebt wohl kein zweites Präparat, welches nebenbei gesagt so häufige Verwendung findet, für das eine auch nur annähernd so grosse Zahl von verschiedenen Vorschriften im Gebrauch wäre. Wir drucken Ihre Vorschrift zu Pilulae Blaudii hier ab; vielleicht ist sie dem einen oder dem anderen Leser unserer Zeitung willkommen:

Kalium carbonicum depur. in pulverem tritum (oder Natrium bicarbonicum) 500,0 g mischt man mit Saccharum pulveratum 100,0 g und dann mit Ferrum sulfuricum oxydulatum crystallisatum in pulverem tritum 500,0 g. Diese Mischung bringt man in eine Abdampfschale, übergiesst sie mit 50,0 g Aqua destillata und dampft im Dampfbade ein, bis die ganze Masse 940,0 g beträgt. Dann fügt man 100 Tropfen Glycerin hinzu und versetzt die Masse mit 60,0 g Pulvis Althaeae, Calami oder Gentianae. Aus 9,0 g dieser Masse formt man 30 Pillen (von 0,3 g Gewicht). Da der Zucker die Eigenschaft besitzt, die Oxydation des Ferrosalzes zu verzögern, so giebt die obige Vorschrift Pillen von sehr schön schwarz grünlicher Färbung. Da sie ohne Zusatz von Gummi bereitet sind, werden sie auch nach längerer Zeit nicht zu hart. Sie lassen sich eine lange Zeit hindurch sehr gut aufbewahren (ohne sich zu zersetzen) und in Folge der einfachen und billigen Zusammensetzung sind sie allen anderen Präparaten vorzuziehen.

R. *in* O. Der künstliche Terpentin, welcher dem venetianischen Terpentin ähnlich ist, wird nach einem patentirten Verfahren von *Schad* durch Destillation von Fichtenharz oder Colophonium im luftverdünnten Raume hergestellt. Das Product besitzt den Charakter einer Harzsäure.

R. *in* S. Prof. *Jäger* leistet sich in seinem „Monatsblatt" in einem gegen das Tuberkulin gerichteten Aufsatze, in welchem er nachzuweisen versucht, dass der Mensch kein Karnikel und kein Meerschweinchen ist, folgenden wie ein Stabreim aussehenden Ausspruch: „Ein Karnikel, ein Meerschweinchen ist ein selbstwollenes Thier, der Mensch ist ein in einem verstunkenen Futteral steckendes Unthier."

H. *in* B. Anilinum chloratum ist vor einigen Jahren als Heilmittel gewisser bösartiger Neubildungen (Sarkom) angewendet worden.

Th. *in* B. Vielleicht ist der neue als Antisepticum empfohlene Stoff Apyonin derselbe, welcher Seite 227 unter dem Namen Benzo-Phenoneïd erwähnt wurde.

Dr. **P. *in* L.** Man kann wohl eine Chocolade durch übergrossen Zusatz von Zucker verlängern aber nicht concentriren; reine Cacaomasse ist eben der Urstoff, der allenfalls noch entölt werden kann. Die Benennung Chocoladen-Extract ist also völlig nichtssagend und nur für das Publicum berechnet.

M. *in* P. Das Rennene (von rennet = Lab), welches aus Amerika stammt, ist das in trockene Form gebrachte Labferment, welches in dieser Form lange haltbar sein soll.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Bietschelstrasse 3, I. **Redaction:** Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40. **Mitredacteure:** Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 19. Dresden, den 7. Mai 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber Succus Citri. — Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten. — Hinweise. — Pharmakognostisches. — Hinweise. — Phenocollum oder Glykocollparaphenetidin. — Synthetisches Chinin? — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Zur Wirkung der cantharidinsauren Salze. — Ueber Methacetin. — Ueber Enthaarungsmittel. — Auftreten von Asthma bronchiale nach Einathmung von Chlor. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Brausesalze. — Herstellung von Chlorzinkstiften. — Ammonium Diaminchromrhodanid. — Conservirung von Vegetabilien zu wissenschaftlichen Zwecken. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Succus Citri.

Von *G. Vulpius.*

Wenngleich der Verbrauch von Succus Citri in den Apotheken heute nicht mehr die Rolle spielt, wie früher, so entbehrt dieser Artikel doch keineswegs des pharmaceutischen Interesses. Es seien daher kurz einige Notizen über die verschiedenen, jetzt im Handel befindlichen Sorten desselben mitgetheilt, welche gelegentlich der Vorarbeiten für das Ergänzungswerk zum neuen deutschen Arzneibuch zu meiner Kenntniss gelangten.

Zunächst scheint der Menge nach die Hauptrolle zu spielen der in Sizilien gepresste, bis auf ein specifisches Gewicht von 1,24 eingedickte Saft. Derselbe ist dunkelbraun, sehr schleimreich, enthält etwa 32 bis 35 pCt. Citronensäure und wird wohl ausschliesslich zur Darstellung von Citronensäure verwendet, zu welchem Zwecke ihn die Fabriken aus Sizilien beziehen. Der hohe Säuregehalt verbürgt eine ziemliche Haltbarkeit und macht gerade diese Sorte, welche selbstredend von der unmittelbaren Verwendung als Succus Citri in den Apotheken ausgeschlossen bleibt, besonders versandtfähig.

Gleichfalls von Sizilien aus, jedoch nicht ausschliesslich von hier, sondern vielfach auch von Westindien wird eine zweite Sorte in den Handel gebracht, welche sich als eine trübe, gelbliche Flüssigkeit darstellt, deren anfänglich angenehmer Geruch später in einen terpentinartigen übergeht. Dieser Citronensaft wird wohl nur noch ausnahmsweise in Apotheken verwendet. Sein specifisches Gewicht beträgt 1,030 bis 1,035, sein Gehalt an Citronensäure 6,75 bis 7,25 pCt. und es ist daher dieses Präparat nur in den Wintermonaten versandtfähig, zu anderer Zeit aber nur dann, wenn es stark mit Sprit versetzt wird, weil es andernfalls leicht in Gährung und Zersetzung geräth.

Entschieden für den pharmaceutischen Gebrauch vorzuziehen ist der klare, gelbliche, schwach aber angenehm riechende Saft, welchen eine deutsche Fabrik in grösserem Maassstabe sowohl aus selbst gepresstem, als auch aus den verschie-

denen Handelssorten von Citronensaft durch ein Reinigungsverfahren darstellt, bei welchem alle Schleimstoffe beseitigt werden und der Saft eine jahrelange Haltbarkeit gewinnt, obgleich dessen Gehalt an Citronensäure nicht über 9,5 bis 9,75 pCt. beträgt bei einem specifischen Gewicht von 1,040 bis 1,045. Für Recepturzwecke kann dieser Succus Citri, wenn man einen Säuregehalt von 7 pCt. als den richtigen will gelten lassen, entsprechend verdünnt bezw. in der durch eine kleine Rechnung zu ermittelnden geringeren, als der sonst nöthigen Menge verwendet werden. Derselbe dürfte dann bei sonst gleichen Eigenschaften vor selbstgepresstem frischen Safte noch den Vorzug völliger Klarheit voraus haben.

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

Zur Benutzung bei der Elementar-Analyse hat *Delisle* (Ber. d. chem. Ges. 1891, 271) einen neuen Kaliapparat angegeben, der von *Cornel Heinz* in Aachen zu beziehen ist. Der ganze Apparat ist aus der Zeichnung Fig. 1 leicht verständlich. Die Kugel *a* muss genügend gross sein, um bei etwaigem Zurücksteigen der Kalilauge die gesammte Flüssigkeitsmenge aufnehmen zu können; die schwach konisch verlaufenden Kappen *b* dienen dazu, die durchstreichenden Gase zu fangen und eine öftere Berührung der Gasblasen mit der Kalilauge zu bewirken, als es bei einfachem directem Durchgehen der Fall ist. Die Kalilauge soll nach der Füllung nur etwa 3 mm über die obere Kappe *(b)* zu stehen kommen. Das die Kugel *a* tragende Rohr ist mit dem Gefäss verschmolzen, das U-förmige Kaliröhrchen *c* aber eingeschliffen. Das letztere wird zweckmässig im aufsteigenden Theil *c* mit Chlorcalcium oder Natronkalk, im absteigenden Theil *d* mit Kalistückchen gefüllt. Das Gewicht des Apparates im Gebrauch beträgt etwa 65,0 g.

Ein modificirter *Soxhlet*'scher Extractionsapparat, bei welchem die Anwendung von Korkstopfen ausgeschlossen ist, hat sich seit mehreren Jahren *O. Henzold* (Zeitschr. anal. Chem. 1891, 15) in der milchwirthschaftlichen Versuchsstation in Kiel bewährt. Die Zeichnung (Fig. 2, I) giebt den Apparat in leicht verständlicher Weise wieder; das mit dem Extractionsrohr *a* doppelt verbundene Heberrohr ist bei *b* auf etwa 1 mm eingeschnürt, wodurch das fortwährende Abhebern der Aetherfettlösung verhindert wird. Zwischen die beiden Wattepfropfen *c* und *e* ist eine Schicht Knochen- oder Blutkohle *d* eingeschaltet; auf dem Wattepfropf *c* liegt die zu entfettende Substanz ohne Papierpatrone. Etwa noch mit durchgegangene trübende Theilchen werden durch das Faltenfilter *f* zurückgehalten. In Fig. 2, II ist das oben erwähnte Heberrohr zur Verdeutlichung von vorn sichtbar gemacht.

Für Milchfettbestimmungen hat auch *A. Sartori* (Zeitschr. angew. Chem. 1891, 152) eine Auslaugevorrichtung angegeben, welche in Fig. 3 abgebildet ist. Das innere Rohr B, welches bei *a* zwei Oeffnungen besitzt, ist in dem weiteren Rohr A durch die bei *b* lose eingestopfte Watte festgehalten; der schraffirte Theil enthält die zu entfettende Probe. Der Apparat, welcher am unteren Ende mit einer Kochflasche, am oberen Ende mit einer Kühlvorrichtung verbunden wird, ist aus der Abbildung leicht verständlich.

Die nebenstehend abgebildete Vorrichtung für ein constantes Wasserbad (Fig. 4) hat *Lang* (Chem.-Ztg. 1891, 116) construirt. Die Vorrichtung besteht ganz aus Glas und Kork und ist besonders dadurch von grossem Werth für den Chemiker, dass sie bei jedem als Wasserbad dienenden gewöhnlichen Blechtopfe Anwendung finden kann. *a b c* ist ein gläsernes T-Rohr, dessen 3 Röhren parallel laufen; *d* ist ein Glascylinder von etwa 3 cm Durchmesser, oben mit einem zweimal, unten mit einem einmal durchbohrten Kork verschlossen. Das Wasserabflussrohr *e* ist je nach dem gewünschten Wasserstand verstellbar. Zum Gebrauch wird der Apparat in ein Stativ eingeklemmt, der Schenkel *a* in das Wasserbad eingesenkt und *b* mittelst eines Schlauches mit der Wasserleitung verbunden. Durch *b* lässt man so lange Wasser zufliessen, bis das Wasserbad zum Niveau *f* gefüllt ist, hierauf wird der Wasserhahn so weit zurückgedreht, dass das Wasser nur noch in dünnem Strahle aus *e* abfliesst. Beim Anwärmen des Wasserbades steigen Luftblasen im Rohre *a* in die Höhe, welche der Wasserstrom durch das Rohr *c* abführt.

Thönerne Luftbäder, welche auch als Ersatz für Wasserbäder Verwendung finden können und welche *M. Kretzschmar* (Chem.-

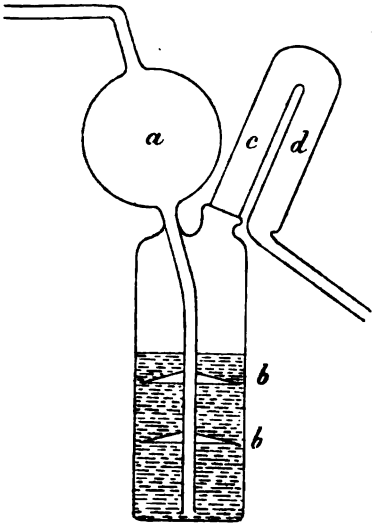


Fig. 1.

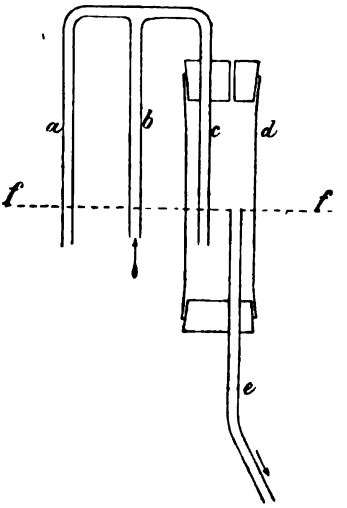


Fig. 4.

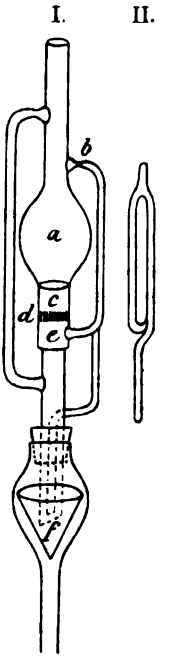


Fig. 2.

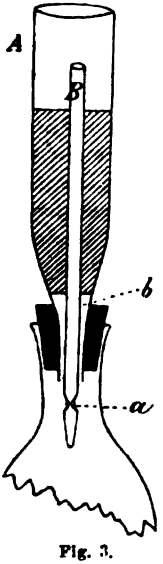


Fig. 3.

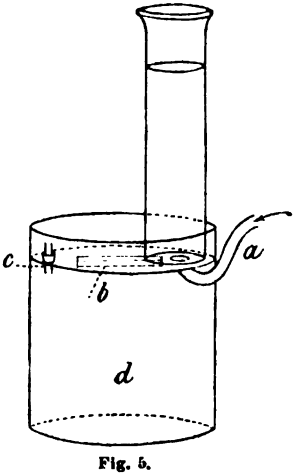


Fig. 5.

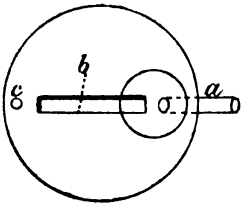


Fig. 6.

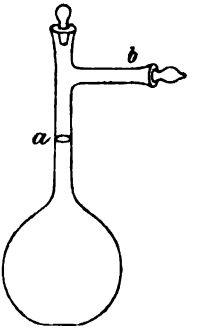


Fig. 7.

Ztg. 1891, 299) mangels metallener Apparate in Italien verwenden musste, bewähren sich derartig gut, namentlich hinsichtlich des Gleichbleibens der Temperatur, dass *Kretzschmar* dieselben empfiehlt. Vielleicht unternimmt es eine der Fabriken chemischer Apparate, derartige Luftbäder anzufertigen.

Wasserluftpumpen aus Aluminiumbronce fertigt die Firma *Ehrhardt* und *Metzger* in Darmstadt; diese Apparate sind in Folge der Widerstandsfähigkeit der 10 proc. Aluminiumbronce gegen Säuren von langer Haltbarkeit.

Zum Auffangen von Gasen giebt *Raikow* (Chem.-Ztg. 1891, 117) die Einrichtung einer pneumatischen Wanne (Fig. 5 und 6) bekannt, welche vor den sonst gebräuchlichen Apparaten mehrere Vorzüge besitzt. Das aus Glas oder Porzellan gefertigte Gefäss hat zwei Böden, von denen der obere in Fig. 6 von oben gesehen abgebildet ist. Das Rohr *a* dient zum Zuleiten des Gases, welches sich in dem übergestülpten Cylinder ansammelt; das dementsprechend aus dem Cylinder verdrängte Wasser tritt durch die Rinne *b* in den über dem oberen Boden be-

findlichen Raum. Ein Ueberlaufen des Wassers ist unmöglich, da der Ueberschuss der Flüssigkeit durch ein verstellbares Röhrchen *c*, welches mittelst Kork in eine Oeffnung des zweiten Bodens eingesetzt ist, in den bis dahin leer gebliebenen unteren Raum des Gefässes *d* abfliesst.

Zur Bestimmung des specifischen Gewichts zähflüssiger Stoffe hat *Brühl* (Ber. deutsch. chem. Ges. 1891, 182) ein besonderes Pyknometer construirt. Das in Fig. 7 abgebildete Flaschenpyknometer hat einen mindestens 2 mm weiten Hals und einen seitlichen Ansatz (*b*), welche beide mittelst Glasstöpsel verschlossen werden. Zu dem Pyknometer gehört eine passende Pipette, deren Abflussrohr bis auf den Boden reichen muss und so weit zu wählen ist, dass es sich im Halse des Pyknometers eben noch auf- und abbewegen lässt. Die Pipette wird gefüllt, indem man sie mit der Spitze in den zähflüssigen Stoff eintaucht und das obere Ende mittelst Gummischlauches mit einer Wasserluftpumpe verbindet, auf welche Weise die Pipette in einigen Minuten gefüllt ist. Zur Entleerung wird die Pipette in das Pyknometer eingeführt, über den seitlichen Ansatz des letzteren ein Gummischlauch gezogen und dieser mit der Wasserluftpumpe verbunden. Auf diese Weise wird das Pyknometer bis zu der unterhalb des seitlichen Ansatzes befindlichen Marke *(a)* gefüllt. *s.*

Gewinnung von Ammoniak aus Chilisalpeter. Nach *Bauduin* und *Escarpit* (Franz. Pat. vom 9. Mai 1890 durch Chem.-Ztg. 1891, S. 184) wird Chilisalpeter im geschlossenen Gefäss mittelst eines Kohlenwasserstoffes, z. B. Naphtalin, zersetzt bei einer Temperatur von circa 600° C. Der Kohlenwasserstoff soll sich in seine Elemente zerlegen, der Wasserstoff alsdann den Salpeterstickstoff in Ammoniak überführen, der Kohlenstoff zu Kohlensäure verbrennen und kohlensaures Natron bilden. Die Verfasser führen diese Operation in einer eisernen Retorte aus, welche mit zwei Oeffnungen versehen ist, die eine zum Entweichen des Ammoniaks, die andere, um das Natriumcarbonat zu entleeren. Auf der Retorte befindet sich ein Mahlapparat, in welchem die Mischung, bestehend aus 100 Th. Salpeter und 40 Th. Naphtalin, zubereitet wird, und welcher zur fortlaufenden Speisung derselben dient. Der Referent der Chem.-Ztg. hält dieses Verfahren für wenig aussichtsvoll. *Th.*

Ueber die Zahlenbeziehungen in der Atomgewichtsreihe. Vorläufige Mittheilung von *E. Nickel* (Chem.-Ztg. 1891, S. 297).

Pharmakognostisches.

Wie sich in neuester Zeit das Bestreben gezeigt hat, die Arzneistoffe chemischer Natur einheitlich nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu benennen, so empfiehlt *Holmes* (Pharm. Journ. 1891, S. 837) ein gleiches für die Drogen, um dadurch Verwechselungen zu begegnen, die bei der zur Zeit gebräuchlichen Nomenclatur in den verschiedenen Ländern nicht ausbleiben. So werden im Deutschen Arzneibuche die Blüthenköpfchen der turkestanischen Form von Artemisia maritima als Wurmsamen bezeichnet, während in Amerika unter dieser Bezeichnung — und wohl richtiger — die Samen von Chenopodium ambrosioïdes var. anthelminticum zu verstehen sind. Amerikanischer Baldrian besteht aus den Rhizomen von Cypripedium pubescens und C. parviflorum. Wintergrün heissen in Deutschland und England Arten der Gattung Pirola, jenseit des Oceans wird Gaultheria procumbens so genannt, deren ätherisches Oel auch hier als Wintergrünöl geht. Der Name Jaborandi wird für verschiedene gar nicht verwandte Pflanzen gebraucht. Der Deutsche wünscht als Kamillen die Blüthenkörbchen von Matricaria Chamomilla, der Engländer die von Anthemis nobilis zu erhalten. Als Flohkraut bezeichnet man in Amerika Erigeron, in England Pulicaria spec., in Deutschland beide. Bay-oil ist in England nicht nur das fette und ätherische Oel der Lorbeeren, sondern auch das flüchtige Oel der Früchte von Pimenta acris, während in Deutschland nur letzteres unter dieser Bezeichnung geht. Maiblumen werden in Schlesien die Blüthen von Leontodon Taraxacum genannt, sonst die von Convallaria majalis, erstere heissen in vielen Gegenden Butterblumen, womit man an anderen Orten wieder Caltha palustris oder Ranunculus spec. bezeichnet. Nachtschatten ist in der Provinz Sachsen Platanthera bifolia sonst Solanumarten. Rose von Jericho heist im Allgemeinen Anastatica hierochuntica, in Schlesien aber Lonicera caprifolium. Als Fuchsschwanz ist hier Alopecurus pratensis, dort Amarantus retroflexus, als Bienensaug Melittis Melissophyllum oder Lamium spec. zu verstehen. Endlich sei noch daran erinnert, dass die Apfelsine und Citrone des Norddeut-

schen der Orange und Limone südlicherer Länder entspricht.

Die Tu-Chung-Rinde, welche von Evonymus japonicus (Celastracee) oder einer Eedysanthera bez. Parameriaart (Apocyneen) abstammen sollte, kommt, wie *Holmes* ermittelte (Pharm. Journ. 1891, S. 738), von Eucommia ulmoïdes Oliv., einem Baume China's, dessen systematische Zugehörigkeit noch nicht sicher bekannt ist (Ulmacee?). Die Rinde zeichnet sich durch hohen Kautschukgehalt aus.

Der Anbau von Kudzu, einer in Japan häufigen Leguminose Pueraria Thunbergiana ist neuerdings in Frankreich versucht (Ph. Journ. 1891, S. 761). Die dicken Wurzeln liefern reichlich gutes, geschmackloses Stärkemehl, während man aus den jungen Trieben eine Faser gewinnt, die als Einschlag zu verschiedenen Geweben benutzt wird.

Ein Muster Rad. Spigeliae fand *Greenish* (Pharm. Journ. 1891, S. 839) ausschliesslich aus Wurzeln von Phlox carolina bestehend. In der breiten Rinde der letzteren fanden sich abgesehen von zahlreichen Stereïden auch solche Zellen, welche ansehnliche Cystolithen enthielten. Als solche bezeichnet man bekanntlich bestimmt gestaltete, weit in das Lumen der Zelle hineinragende, mit Calciumcarbonat inkrustirte Gebilde, deren Hauptkörper eine mit warzigen Erhebungen versehene Oberfläche besitzt. Entfernt man durch Zusatz einer Säure den kohlensauren Kalk, so bleibt ein wesentlich aus Cellulose bestehendes Skelett übrig. Zuerst wurden diese Gebilde bei Urticaceen (Ficus, Cannabis), Acanthaceen, Cucurbitaceen (Momordica) und Begoniaceen, dann den Gyrocarpeen, Olacineen, Cordiaceen, Borragineen, Hydrophyllaceen, Verbenaceen (Lippia) und mit Phlox auch in den Polemoniaceen aufgefunden, nach *Heckel* kommen sie auch bei Rubiaceen (Exostemma) vor, bei Orchideen ist es noch zweifelhaft. Die z. B. bei Begoniaceen auftretenden kalkfreien Cystolithen werden von *Radlkofer* als Cystotylen abgetrennt. Wichtig ist, dass Cystolithen sich keineswegs bei allen Arten einer Familie finden, sie fehlen beispielsweise einigen Arten von Begonia und Cordia, deren meiste reich daran sind: Ref. konnte auch in einem ihm vorliegenden Wurzelsystem von Phlox paniculata keine bemerken. Die Cystolithen von Phlox carolina sind in der Wurzel von länglicher, in Rhizom und Stengel von oft mehr isodiametrischer Form.

Ein in jeder Beziehung gutes Gummi soll das von Flindersia maculosa, einer in Folge der gefleckten Rindenzeichnung „Leopardbaum" genannten Meliacee Australiens, sein. Die Zusammensetzung zweier Muster war nach *Maiden* (Pharm. Journ. 1890, S. 540):

	Arabin	Wasser	Asche
1.	80,20 pCt.	16,49 pCt.	2,76 pCt.
2.	80,08 „	16,40 „	2,63 „

Metarabin war in beiden nicht vorhanden, wodurch sich die vollkommene Löslichkeit erklärt. — Im Anschluss hieran sei noch erwähnt, dass, während den Meliaceen im Allgemeinen Sekretzellen zukommen, bei Flindersia gerade Sekretlücken auftreten. Umgekehrt ist bei den nahe verwandten Rutaceen das Vorkommen von Sekretlücken kein ausnahmsloses, diese können vielmehr nach den Untersuchungen von *Solereder* (Sitz.-Ber. d. Münch. Akad. 1890, S. 161) auch durch Sekretzellen ersetzt sein, was z. B. bei Esenbeckia laevicarpa ausschliesslich der Fall ist. Solche Sekretzellen finden sich in der Rinde und gelegentlich auch dem Marke zahlreicher Rutaceen.

Von den in Neu-Süd-Wales heimischen Saxifragaceen Ceratopetalum gummiferum, dem Weihnachtsbaume Sydneys und C. apetalum kommt ein weiteres sogenanntes kinoartiges Gummi, das sich von dem der Eucalyptusarten vornehmlich durch seine Unlöslichkeit in Wasser unterscheidet. Das Gummi der ersteren Art bildet nach *Maiden* (Pharm. Journ. 1891, S. 742) kleine, rothe, durchsichtige Thränen von glänzendem Bruche; es klebt beim Kauen an den Zähnen und schmeckt stark adstringirend. Kaltem Wasser ertheilt es eine tief gelbrothbraune Färbung, das Metarabin bleibt als dick gelatinöse Masse ungelöst zurück. Das Gummi von C. apetalum unterscheidet sich im allgemeinen Aussehen nicht von ersterem, riecht aber stark nach Cumarin. Die Zusammensetzung beider Sorten ist etwa folgende:

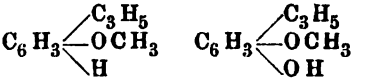
	C. gummiferum pCt.	C. apetalum pCt.
Gerbstoff (Tannin)	16,76	6,35
Phlobaphene, alkoholunlöslich	19,50	12,21
Metarabin und alkohollösl. Phlobaphen	41,60	52,09
Cumarin	—	2—3,0
Feuchtigkeit	16,70	20,47
Asche	1,80	3,44

In dem ätherischen Auszuge von Eriodictyon glutinosum der „Herba santa“ fand *Cleveland* einen harzigen Körper, dem die besondere Eigenschaft zukommt, mit Chininsalzen unlösliche Verbindungen zu geben und dadurch den bitteren Geschmack derselben aufzuheben (Pharm. Journ. 1890, S. 540.) Vergl. Ph. Ch. **28**, 75.

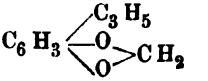
Ein weiterer zusammenfassender Aufsatz von *Simmonds* (Am. Journ. of Pharm. 1891, S. 76) beschäftigt sich mit den Drogen Algeriens. Hiernach liefert Ferula communis, welche insbesondere nahe der marokkanischen Grenze sehr häufig ist, recht ansehnliche Thränen eines Gummiharzes, das dem Ammoniacum sehr ähnlich ist und mit dem früher als Fasoy oder Fushog aus Marokko exportirten afrikanischen Ammoniacum identisch sein soll. Letzteres wurde bisher nach *Lindley* von F. tingitana abgeleitet, doch liefert diese Art, wie auch F. longipes, F. vesceritensis und F. tunitana nur wenig Gummiharz. Auf den Genuss der Wurzel von F. communis während einer Hungersnoth wird eine besondere Hautkrankheit zurückgeführt. — Das aus der Wurzelrinde der Umbellifere Thapsia garganica gewonnene Harz ist zu vertheilenden Pflastern sehr geschätzt, ein Mittel, das von den Griechen übernommen wurde. — Paronychia argentea und einige andere Arten dienen den Arabern als Thee. — Opuntia Ficus-indica wird in Folge ihres reichen Schleimgehaltes als Kataplasma, sowie innerlich gegen Diarrhöe benutzt. — Salep kommt in sehr grossen Knollen von Orchis Munbyana und O. Robertiana. — Zu Insectenpulver dienen die Blüthenköpfe von Pyrethrum Willemeti und anderen Arten. — Anthemis nobilis kommt zwar wild vor, die Handelswaare wird indessen aus Europa eingeführt. — Vielfach kultivirt werden Capsicum annuum, C. frutescens und auch Lippia citriodora; Erythraea Centaurium wird in grossen Mengen ausgeführt, weitere Drogen des Exports sind Anacyclus Pyrethrum, Borrago officinalis und Mentha Pulegium. Auch Alkanna tinctoria kommt häufig vor, wird aber nur wenig gesammelt.

Eine Ablagerung von festem krystallinischem Fett im grünen Gewebe älterer Blätter als keulenförmige, doppelbrechende Massen fand *Radlkofer* bei einigen Arten der Gattungen Cordia und Terminalia, sowie bei Bucida Buceras, *Solereder* in den Blättern von Cinchona Calisaya, wo neben festen auch halbflüssige, einfach brechende Massen vorkommen und von Exostemma angustifolium. Aehnliche Fettablagerungen von indessen mehr kautschukartiger Natur wurden in älteren Blättern mancher Sapotaceen (Achras Sapota, Sideroxylon inerme und Mimusopsarten) beobachtet (Sitz.-Ber. d. Münch. Akad. 1891, S. 124).

Wender constatirt, dass die echte Massoyrinde, wie schon länger bekannt, unzweifelhaft von einer Lauracee herkommt und am besten mit der von Massoya aromatica übereinstimmt (Zeitschr. d. österr. Ap.-Ver. 1891, Nr. 1, vergl. auch Ph. C. **29**, 536, **30**, 120, 372). Zur Diagnose dieser ist festzuhalten, dass die Aussenfläche graubraun, runzelig, oft dicht mit Flechten besetzt, die Innenseite reiner braun und sehr fein längsstreifig ist. Der Querschnitt zeigt unter dem dünnen Korke eine etwa 1 mm dicke, dunkelbraune Mittelrinde, die stellenweise sich beträchtlich verbreitert, eine stark entwickelte zimmtbraune Innenrinde und an der Grenze beider einen als weissliche Strichelchen auffallenden Steinzellenring. Bast- und Steinzellen sind sehr dickwandig und deutlich geschichtet, letztere, mit oft verzweigten Porencanälen versehen, treten ausserhalb des Ringes nur vereinzelt oder in kleinen Gruppen auf, erstere bilden unterbrochene Tangentialreihen, zwischen denen grossentheils obliterirte Siebstränge und Grundparenchymzellen liegen, die hellgelbliche bis bräunliche Oeltröpfchen, rundliche Stärkekörner, gerbstoffartige Körper, Phlobaphene oder Krystalle enthalten. Das zu etwa 7 pCt vorhandene ätherische Oel enthält (Ph. C. **31**, 504) neben viel Eugenol auch Safrol, zwei Körper, deren nahe Beziehungen unter sich und zum Anethol aus der Constitution hervorgehen:



Anethol Eugenol



Safrol

Das Massoyen *Woy*'s ist nach *Wallach* ein Gemenge verschiedener Terpene. Das

Mosoyblüthenöl *Schimmel's* wird aus Kananga-blüthen gewonnen.

Von den dem weidenden Vieh so gefährlichen **Locokräutern** untersuchten *Power* und *Cambier* **Crotalaria sagittalis** und **Astragalus molissimus**. In beiden wurden giftige Alkaloïde gefunden, jedoch in nur geringen Mengen, in letzterem zu 0,066 ‰; 0,1 g davon rief starken Speichelfluss hervor (Pharm. Journ. 1891 S. 761).

W.

Künstlicher Marmor. Nach *J. G. Maardt* (Norweg. Pat. durch Chem.-Ztg. 1891, S. 377) werden 10 Th. gebrannter Gyps und 1 Th. Kalialaun mit Wasser angerührt, geformt, gebrannt und sodann gepulvert. 22 pCt. dieser Mischung werden mit 22 pCt. Magnesit, 11 pCt. Magnesiumchlorid, 44 pCt. gebranntem Flintstein und 1 pCt. Kalialaun gemischt, welche Mischung, in Wasser angerührt, gefärbt oder nicht gefärbt, den künstlichen Marmor liefert. *Th.*

Ueber das Natriumbichromat des Handels. *R. Kiesling* (Chem.-Ztg. 1891, S. 373) weist nach, dass ein wesentlicher Unterschied hinsichtlich der Hygroskopicität der verschiedenen Handelsmarken (klein krystallisirt, im geschmolzenen, wasserärmeren Zustande, in grösseren Krystallen) nicht vorliegt, und dass daher ein Grund, die zum Lösen in concentrirter Schwefelsäure besonders bequeme klein krystallisirte Form nicht mehr herzustellen, nicht vorliegt. *Th.*

Die Bildung von Schwefelkohlenstoff im Senföl, die früher als Verfälschung aufgefasst wurde, bis *W. v. Hofmann* nachwies, dass auch unverfälschtes Senföl Schwefelkohlenstoff in kleinen Mengen enthalten könne, erklärt *Birkenwald* (Chem.-Zeitg. 1891, Rep. 5.) auf zweierlei Weise. Nach *B.* kann durch Einwirkung von Kaliumbisulfat, welches bei der Spaltung des myronsauren Kaliums entsteht, ferner auch durch heisse Wasserdämpfe unter Druck aus dem Senföl Schwefelkohlenstoff entstehen. *s.*

Gummiartige Ausschwitzung an Zuckerrüben. Eine solche hat *E. O. v. Lippmann* beobachtet (Ber. d. d. chem. Ges. XXIII, 3564) und dieselbe bei der Hydrolyse (anhaltendes Kochen mit verdünnter Schwefelsäure) glatt in Arabinose und Galaktose gespalten. Verfasser belegt diese gummiartige Substanz mit dem Formelausdruck $C_{11}H_{20}O_{10}$. Dass Arabinose und Galaktose gleichzeitig aus einem im Rübenzellgewebe vorhandenen, markbildenden oder plasmatischen Bestandtheile hervorgehen, haben bereits *Herzfeld* als auch Verfasser vor längerer Zeit hervorgehoben; inwieweit nun die jetzt beobachtete gummiartige Substanz mit jenem zusammenhängt, und ob ihr Auftreten in der beschriebenen Form ein physiologischer oder pathologischer ist — dies auszumitteln muss weiteren Forschungen vorbehalten bleiben.

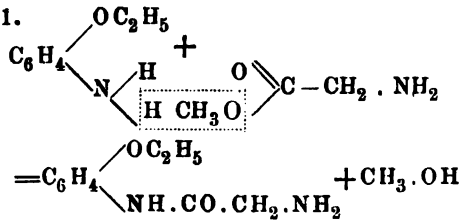
Th.

Phenocollum oder Glykocollparaphenetidin.

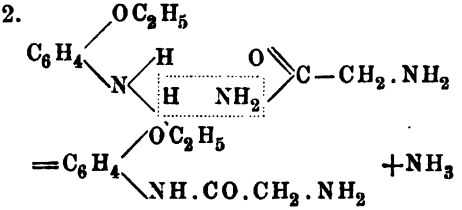
Bei Besprechung dieses neuen Antipyreticums in Nr. 18, S. 255 dieses Blattes war gesagt worden, dass die Darstellung desselben durch Zusammentritt von p-Amidophenetol und Amidoessigsäure (Glykocoll) bewerkstelligt werden könne. Wie nunmehr aus der zur Auslage gelangten Patentschrift von *W. Majert* ersichtlich ist, wirkt Glykocoll selbst nicht auf aromatische Amine unter Bildung der aromatischen Glykocollderivate ein, wohl aber die Glykocoläther, sowie Glykocollamid. Am besten wendet man die salzsauren Salze der Glykocoläther und des Glykocollamids an.

Die Reactionen verlaufen daher bei Anwendung des p-Amidophenetols, wie folgt:

1.



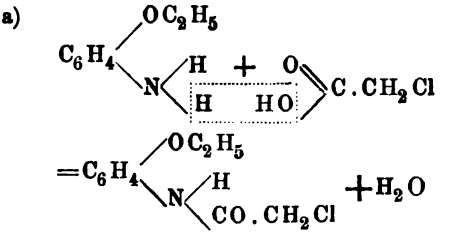
2.



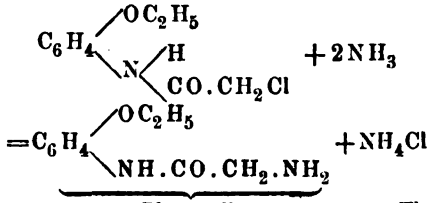
In ersterem Falle spaltet sich also Methylalkohol, in letzterem Ammoniak ab.

Man kann aber auch ferner auf die Weise zum Phenocoll gelangen, dass man überschüssiges Ammoniak auf die Chlor- oder Brom-Acetverbindung des Phenetidins einwirken lässt. Den sich hierbei abspielenden chemischen Vorgang kann man durch folgende Gleichung veranschaulichen:

a)



b)



Phenocoll. *Th.*

Synthetisches Chinin?

Das von englischen Forschern, namentlich *David Howard* und *Hodgkin* in der China cuprea aufgefundene Homochinin ist nach *Hesse* eine Verbindung von 1 Mol. Chinin und 1 Mol. Cupreïn mit Krystallwasser:

$C_{20}H_{24}N_2O_2 + C_{19}H_{22}N_2O_2 + H_2O$.

Das Cupreïn unterscheidet sich vom Chinin durch ein Minus von CH_2, sodass anzunehmen ist, das Chinin ist als ein Methylcupreïn zu betrachten. Die Versuche, auf Silbercupreïn Methyljodid einwirken zu lassen, führten jedoch zu einem Körper, welcher zwar die Zusammensetzung des Chinins besass, aber mit demselben nicht identisch war. Neuerdings wollen nun dem Chem. and Drugg. (durch Pharm. Ztg. 1891, Nr. 34, S. 269) zufolge *Grimaux* und *Arnaud* in Paris durch Einwirkung von Methylenchlorid auf Cupreïn zu einem mit Chinin völlig identischen Körper gelangt sein. Ueber das „Wie" darf man gespannt sein, näheren Angaben entgegenzusehen. *Th.*

Ueber die Constitution des Cymols. *Oskar Widman* (Ber. d. d. chem. Ges XXIV, 453) kommt auf Grund einer eingehenden Untersuchung zu der Schlussfolgerung, dass das Cymol nicht ein p-Methyl-propylbenzol, sondern als ein p-Methylisopropylbenzol aufzufassen ist. Im Anschluss hieran müssen nunmehr auch Thymol und Carvacrol, in welchen auf Grund der Constitution des Cymols Propyl angenommen wurde, als Isopropylderivate aufgefasst werden. Es war nun interessant zu erfahren, wie sich das vom Verfasser synthetisch dargestellte p-Methylpropylbenzol bei der Oxydation verhalten würde. Wird Cymol in stark alkalischer Lösung mit Chamäleon oxydirt, so entsteht neben einer sehr kleinen Menge Terephtalsäure Oxyisopropylbenzoësäure. p-Methylpropylbenzol ergab nun, in gleicher Weise behandelt, ausschliesslich Terephtalsäure und keine Spur von der bei 155 bis 156° schmelzenden Oxypropylbenzoësäure. Verfasser folgert hieraus nicht nur, dass das, was man bisher für Umlagerung der Propylgruppe innerhalb der Cymol- und Cuminreihe gehalten hat, nicht solche ist, sondern auch, dass derartige Umlagerungen überhaupt nicht existiren. *Th.*

Ueber die Abstammung der Aloë. *F. A. Flückiger* (Arch. Pharm. 1891, S. 121) hält an der Ueberzeugung fest, dass Aloë ferox — wie es auch das „Arzneibuch für das Deutsche Reich" aufführt — den grössten oder wenigstens einen guten Theil der Kap-Aloë liefere. *Th.*

Fabrikation von rauchender Schwefelsäure durch Elektrolyse. Bei diesem Verfahren geht man nach *Léon* (Franz. Pat. 206088 durch Chem.-Ztg. 1891, S. 302) von starker 66grädiger Säure aus, wie dieselbe in den Platinkesseln erhalten wird. Die Elektrolyse wird mittelst eines $^1/_{10}$ Ampère starken Stromes pro 1 qcm ausgeführt, um Erhitzung zu verhüten. Hierbei entsteht Wasserstoff, Sauerstoff und Schwefelsäureanhydrid; die ersten beiden Gase entweichen, letzteres dagegen condensirt sich, zum Theil im Zersetzungsgefässe selbst, zum Theil in den vorgelegten Condensations-Behältern. Als Elektroden werden Kohle und Platin verwendet, welche in einer Entfernung von 2 bis 3 mm mittelst Asbestpuffer gehalten werden. Bisweilen bildet sich auf der Kathode ein Schwefelniederschlag, welchem Uebelstande aber durch Umkehren des Stromes leicht abgeholfen werden kann. *Th.*

Ueber die Constitution des Leucins. Während für die meisten der beim Eiweisszerfall entstehenden Amidosäuren, nämlich für die Asparaginsäure, die Glutaminsäure, das Tyrosin und die Phenylamidopropionsäure die Frage der Constitution endgültig entschieden ist, gilt nicht das Gleiche für das Leucin. Wir wissen nur bisher, dass wir dasselbe als eine Amidocapronsäure anzusehen haben, aber es ist nicht bekannt, von welcher Capronsäure es sich ableitet. *E. Schulze* und *A. Liekiernik* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 669) glauben nun eine Antwort auf diese Frage geben zu können, indem sie auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Ergebniss gelangen, dass die α-Amidoisobutylessigsäure identisch mit Leucin ist. Allerdings können Verfasser diese Schlussfolgerung zunächst nur für das von ihnen verwendete Leucin, welches aus einem pflanzlichen Eiweissstoff (Conglutin) dargestellt war, und für die in den Eigenschaften mit demselben übereinstimmenden Leucinpräparate anderer Herkunft aussprechen, denn es ist denkbar, dass nicht alle aus thierischen und pflanzlichen Objecten dargestellten Leucine identisch sind. Während Verfasser für die α-Amidoisobutylessigsäure Uebereinstimmung mit Leucin fanden, gilt nicht das Gleiche für die normale α-Amidocapronsäure. Dieselbe erwies sich als leichter löslich in Wasser und gab bei der Einwirkung von salpetriger Säure eine bei 60° schmelzende Oxysäure. *Th.*

Ueber Tropinsäure und die Oxydation des Linksecgonins, Rechtsecgonins und Tropins von *C. Liebermann* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 606).

Ueber einige Derivate des Piperonals von *F. Haber* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 617).

Therapeutische Mittheilungen.

Zur Wirkung der cantharidinsauren Salze

äussert sich *W. Lublinski* (Therapeut. Monatshefte 1891, S. 239), wie folgt: Wenn auch die Anwendung der cantharidinsauren Salze (Ph. C. 32, 139) noch in keinem der bisher behandelten Fälle eine vollkommene Heilung herbeigeführt hat, so berechtigen doch die bisherigen Ergebnisse, einen günstigen Einfluss auf die erkrankte Rachen-, Kehlkopf- und Lungenschleimhaut anzunehmen. Infiltrate und leichte Ulcerationen scheinen bei der Tuberkulose dem Mittel weichen zu wollen, tiefergreifende Geschwüre haben dieser Behandlung zwar bisher widerstanden, aber doch auf dieselbe reagirt. Die Expectoration wird befördert, der Auswurf verändert; das spricht für eine Einwirkung auf die Lungenschleimhaut, über deren Intensität ein Urtheil zu fällen, vorläufig noch unmöglich ist. Es scheint, und das war auch zu erwarten, dass die nichttuberkulösen Processe schneller und intensiver als die tuberkulösen beeinflusst werden. Wir haben es eben mit keinem specifischen Mittel zu thun, sondern mit einem solchen, das durch starke seröse Durchtränkung eine bessere Ernährung der Zellen herbeiführt, die dann auf die Rückbildung krankhafter Processe günstig einwirkt. Unangenehm ist bei dem Mittel die schmerzhafte Application, die übrigens Prof. *Liebreich* durch Veränderung der Lösung zu vermeiden hofft. Gefährlich ist das Mittel keineswegs, denn auch die unerfreulichste Nebenwirkung, diejenige auf die Harnorgane, ist bei aufmerksamer Ueberwachung des Kranken nur von geringer Bedeutung und lässt sich durch vorsichtige Dosirung und Application fast vollkommen vermeiden. *Th.*

Ueber Methacetin.

Pescarolo (Estratto dalla Gazzetta degli Ospitali Nr. 95 und 96) findet, dass das Methacetin (Ph. C. 30, 255, 536, 663) in Gaben von 0,1 bis 0,5 g die Körpertemperatur um 1^0 bis 4^0 herabsetzt; der Temperaturabfall vollzieht sich langsam und erreicht den niedrigsten Stand 4 bis 5 Stunden nach der Aufnahme. Der antipyretische Werth des Methacetins übertrifft denjenigen des Phenacetins um das Doppelte, den des Antipyrins fast um das Vierfache. Er ist etwas geringer als der des Antifebrins. Man kann etwa folgende Vergleichstabelle aufstellen:

1 g Antipyrin = 0,3 g Methacetin = 0,5 g Phenacetin = 0,25 g Antifebrin.

Als Analgeticum leistet das Mittel sehr wenig. Daher seine geringe Wirksamkeit bei acutem Gelenkrheumatismus gegenüber den guten Erfolgen bei Tuberkulose und Typhus. *Th.*

Ueber Enthaarungsmittel.

Das Calciumsulfhydrat ist ein sehr bekanntes Enthaarungsmittel, welches aber nur in frischem Zustande wirksam ist; während das Calciumsulfid unwirksam ist, besitzt das Baryumsulfid, welches auch einen Bestandtheil verschiedener Enthaarungsmittel (*Böttcher's*, *Brüning's*, sowie *Thompson's* Depilatorium, Poudre épilatoire und andere) bildet, die Eigenschaft, enthaarend zu wirken. Der freie Verkauf der Baryumverbindungen enthaltenden Mittel ist jedoch durch Gesetz vom 5. Juli 1887 verboten.

Ein unschädliches Enthaarungsmittel kann dagegen aus Strontiumsulfid bereitet werden, welches nicht nur haltbar und unschädlich ist, sondern auch noch den Vorzug aufweist, dass es bei der Anwendung keinen Schwefelwasserstoff entbindet. Ein derartiges unter dem Namen „Antikrinin" in den Handel gebrachtes Präparat steht, wie *Perl* (Chem.-Ztg. 1891, 227) mittheilt, durch Reichspatent unter gesetzlichem Schutze. *s.*

Auftreten von Asthma bronchiale nach Einathmung von Chlor.

Leopold Treitel (Therap. Monatsheft 1891, S. 243) berichtet über einen Fall heftigen Auftretens von Asthma bronchiale bei einer 53 Jahre alten Frau, die vorher niemals einen Asthmaanfall gehabt und einen solchen beim Oeffnen einer Flasche Chlorwasser in hohem Grade bekam. Verfasser glaubt, dass ein chronischer Bronchialkatarrh eine Disposition zu dem Zustandekommen des Asthmaanfalles abgegeben hat. Um derartige unangenehme Zwischenfälle zu verhüten, würde es sich nach Verfasser empfehlen, den Patienten Chlorwasser niemals in unverdünntem Zustande in die Hand zu geben, sondern in der Verdünnung wie eine solche zu dem bestimmten Zweck angewendet werden soll. *Th.*

Bücherschau.

Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich dritter Ausgabe (Pharmacopoea Germanica ed. III). Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen von Dr. *Bruno Hirsch*, Apotheker in Berlin, und Dr. *Alfred Schneider*, Corps-Stabsapotheker in Dresden. Verlag von *Vandenhoeck & Ruprecht*. Göttingen 1890/91.

Der eingehenderen Besprechung dieses nunmehr abgeschlossen vorliegenden, in jeder Beziehung vortrefflichen und gediegenen Werkes in Nr. 52 von 1890 der Pharm. Centralh. vermögen wir hinsichtlich der an dieser Stelle ausgesprochenen vollen Würdigung nichts Neues hinzuzufügen, da die weiteren Lieferungen (5 bis zur Schlusslieferung 13) vollauf das gehalten haben, was die ersten vier Lieferungen versprachen. Der Commentar kann als ein zuverlässiger Führer und treuer Rathgeber bei allen Fragen, welche das deutsche Arzneibuch betreffen, auf das Beste empfohlen werden, mag es sich nun um praktische Winke bei der Darstellung der Präparate oder um die Ausführung von Prüfungen auf Reinheit und Identität handeln — überall merkt man die sichere Hand des Führers. Ganz besonders mag noch die mustergültige Behandlung der neueren synthetischen Arzneimittel hervorgehoben sein; wir finden hier kurze, aber hinreichend verständliche Angaben über die Darstellung und die Constitution dieser Körper. Einzelne der Capitel des Commentars — so erst kürzlich der vorzüglich geschriebene Artikel über die Tincturen — sind den Lesern dieses Blattes im Auszug bekannt geworden und werden sicherlich Diejenigen, welche sich bisher des Besitzes des *Hirsch-Schneider*'schen Commentars noch nicht erfreuen, zur Anschaffung desselben veranlassen. Möge der Commentar die Verbreitung finden, welche er verdient! *Th.*

Pharmakognosie des Pflanzenreiches von *F. A. Flückiger*. Dritte Auflage. Mit einem geschichtlichen Anhange. Berlin 1891. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung; *Hermann Heyfelder*.

Das Erscheinen einer neuen, dem Arzneibuche Rechnung tragenden Auflage des „*Flückiger*" wurde mit einer gewissen Spannung erwartet. Setzte man doch, nicht nur im Vaterlande, sondern weit über die Grenzen desselben hinaus die sichere Hoffnung darauf, dass diese dritte Ausgabe das umfangreiche pharmakognostische Material, welches in den letzten 7 Jahren in allen Welttheilen zusammengetragen wurde, übersichtlich eingeordnet in einer Vollständigkeit aufweisen würde, welcher das Werk seinen bisherigen grossen Erfolg verdankt. Diese Erwartung hat sich denn auch nach jeder Richtung erfüllt. Der Umfang des stattlichen Bandes ist um mehrere Bogen vermehrt, was nicht nur durch Neuaufnahme von 6 Drogen (Areca, Cascara, Coca, Hydrastis, Quillaja und Strophanthus), denen nur 2 gestrichene gegenüberstehen (Sanguis Draconis und Tuber Chinae), sondern auch durch zweckmässige Erweiterungen der Darstellung verursacht wurde. Auch die Behandlung von Guttapercha und Baumwolle wäre nicht unerwünscht gewesen. Leider sind eine Reihe werthvoller, während des Jahres 1890 erschienener Arbeiten wie die von *Kander* über Tritopin, das doch schon auf dem medicinischen Congresse zu finden war, von *Semmler* über Asa foetida-Oel, von *Salzberger* über Rhiz. Veratri und andere nicht mehr berücksichtigt. Die übrige Literatur aber, insbesondere die ältere, wurde mit grösster Sorgsamkeit in derartiger Fülle angezogen, dass das Werk und nicht zum mindesten das Kleingedruckte unter dem Striche eine höchst werthvolle Fundgrube für specielle Studien repräsentirt.

Die eingehende Durchsicht hat wenig zu erinnern gegeben. Als Stammpflanze für Myrrha ist mit Recht Commiphora M. angegeben, warum in dem Arzneibuche Balsamea vorgezogen wurde, ist uns unerfindlich, indem doch *Engler* seiner Zeit zeigte, dass Balsamea und Balsamodendron nicht identisch seien, wie *Baillon* irrthümlicher Weise angegeben hatte. Die Stammpflanze des Perubalsams soll richtiger als Toluifera Balsamum L. zu bezeichnen sein, von ebenwelcher auch der Tolubalsam abgeleitet wird. Dass beide Balsame von 2 Formen derselben Pflanze abstammen, erscheint wohl recht zweifelhaft. Trotz des Interesses, welches man der Colonialfrage zur Zeit gerade in pharmakognostisch-botanischen Kreisen entgegenbringt, scheinen die Drogen der deutschen Colonien nirgends erwähnt zu sein. Das Gedeihen der Theepflanze in Sicilien, Portugal und Westfrankreich wird erwähnt, nicht aber der gewisse Erfolg der Theecultur in Ostafrika. Bei Myristica ist zu bemerken, dass ganz neuerdings von *Warburg* als Stammpflanze einer jetzt viel im Handel befindlichen Sorte langer Muskatnüsse, welche aus Deutsch-Neu-Guinea exportirt wird, die im malayischen Archipel heimische M. argentea ermittelt ist.

Ohne auf weitere Kleinigkeiten eingehen zu wollen, können wir uns nicht versagen, noch die Spermatienfrage bei Lichen islandicus kurz zu berühren. Diese Spermatien werden von *Flückiger* noch immer als befruchtende, den Spermatozoïden ähnliche Gebilde beschrieben, während doch schon 1887 durch die ausgezeichneten Untersuchungen *A. Möller*'s endgültig nachgewiesen ist, dass die sogenannten Flechtenspermatien nichts anderes als Conidien sind, welche, mit Keimfähigkeit ausgestattet, eine ungeschlechtliche Fortpflanzung ermöglichen und von dem genannten Autor als Pycnoconidien bezeichnet werden.

Sicher wird das von dem Verleger bestens ausgestattete schöne Werk den zahlreichen Freunden immer neue hinzugewinnen — möge dem in pharmakognostischen Kreisen der ganzen

Welt hochgeschätzten Verfasser die baldige Herausgabe einer vierten Auflage ermöglicht sein. W.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1890. Erstes Halbjahr. — Erste Hälfte. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin. 1891. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung, *Hermann Heyfelder*.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. *W. Förster*, Prof. Dr. *Kenngott*, Prof. Dr. *A. Ladenburg* u. A. Zweite Abtheilung, 63. Lieferung. Enthält Handwörterbuch der Chemie, 43. Lieferung. Breslau 1891. Verlag von *Eduard Trewendt*.

Inhalt: Phtalsäuren (Schluss) von *Ahrens*, Pinakone von *Rügheimer*, Platin von *Karl Seubert*, Polyacetylenverbindungen von *Rügheimer*, Polymethylenverbindungen (Anfang).

Nachtrag zur Preisliste wissenschaftlicher Präparate von **C. A. F. Kahlbaum**, Chemische Fabrik, **Berlin SO.** April 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Brausesalze.

Die Nachträge zur Britischen Pharmakopöe geben zu diesen Präparaten, welche auch bei uns öfter verlangt werden, nachstehende Vorschriften:

Magnesium sulfuricum effervescens.

100 Th. krystallisirtes Magnesiumsulfat werden bei 54° so lange getrocknet, bis sie nahezu 1/8 (23 pCt.) an Gewicht verloren haben. Dieses getrocknete Magnesiumsulfat wird gepulvert und mit

21 Th Zucker
72 Th. Natriumbicarbonat
38 Th. Weinsäure
25 Th. Citronensäure,

sämmtlich in Pulverform, gemischt.

Hierauf wird das Pulvergemisch auf eine Temperatur von 93 bis 104° erhitzt und wenn die Mischung klumpig zu werden beginnt, unausgesetzt gerührt, so dass alles in Körnerform gebracht wird. Hierauf werden die Körner durch Siebe gleichmässig sortirt und in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt.

Natrium phosphoricum effervescens.

100 Th. krystallisirtes Natriumphosphat werden getrocknet, bis dasselbe mehr als die Hälfte (60 pCt.) an Gewicht verloren hat; nachdem dasselbe gepulvert worden ist, wird es mit

100 Th. Natriumbicarbonat
54 Th. Weinsäure
36 Th. Citronensäure in Pulverform

gemischt und das Gemisch, wie bei vorstehendem Magnesium-Präparat beschrieben, gekörnt.

Natrium sulfuricum effervescens.

Die Herstellung ist ganz die gleiche, wie die des Präparates, welches Natriumphosphat enthält; an dessen Stelle werden jedoch 100 Th. krystallisirtes Natriumsulfat verwendet, welche so lange zu trocknen sind, bis sie ungefähr 56 pCt. ihres Gewichts verloren haben.

s.

Herstellung von Chlorzinkstiften.

Schäffer empfiehlt die folgende von *Dumontpallier* gegebene Vorschrift zur Bereitung von Chlorzinkstiften: Man nehme 10 g trockenes Chlorzink, zerreibe es im Mörser zu Staub und tröpfele unter Umrühren soviel Wasser hinzu, bis ein syrupartiger Brei entsteht. Zu diesem Brei setze man allmälig, unter beständigem Verreiben 20 g Roggenmehl. Die ganze Masse hat jetzt eine kittähnliche Consistenz angenommen, welche die wirksame Substanz, das Chlorzink, zu etwa 33 pCt. enthält. Etwa 4 g dieser Masse werden jetzt auf dem Pillenbrett zu einem Stäbchen gerollt, welches man etwa 15 cm lang und 4 bis 6 mm dick macht. Diese Stäbchen sind aber noch nicht gleich zu gebrauchen, da sie noch zu biegsam sind. Ihre Härtung geschieht im Exsiccator über Schwefelsäure und dauert 3 bis 4 Tage. Auch die weitere Aufbewahrung der Stifte muss im Exsiccator erfolgen; in einem gewöhnlichen Gefässe lassen sie sich nicht aufbewahren, weil das Chlorzink sehr hygroskopisch ist, und die Stäbchen daher leicht weich werden.

Eine etwas bequemere Aufbewahrung der gehärteten Stifte ist die in Aether.

Man muss jedoch die Vorsicht beobachten, dass man den Aether mit Chlorzink sättigt (wozu nur eine kleine Menge des Salzes gehört), weil sonst der Aether einen Theil des Chlorzinks aus den Stäbchen herauszieht.

Noch eine kleine Abänderung bei der Zubereitung der Stifte gibt *Schäffer* an. Die nach der obigen Vorschrift verfertigten Stäbchen sind — wenn sie gut gehärtet sind — sehr spröde und brüchig, so dass es nicht ganz leicht ist, sie zu handhaben. Man beseitigt diese Sprödigkeit am besten dadurch, dass man zu der Kittmasse eine geringe Menge gelösten Traganth hinzufügt. Die Wirksamkeit und die Quellfähigkeit der Stifte leidet dadurch nicht im Mindesten. *s.*

Ueber Chlorzinkstifte mit Zinkoxyd vergleiche Ph. C. **28**, 229.

Ammonium-Diaminchromrhodanid,

eine von *Reinecke* dargestellte Verbindung, ist nach *Odin Christensen* ein allgemeines Fällungsmittel für die wesentlichsten stickstoffhaltigen organischen Basen (auch für die Alkaloide); die entstehenden Verbindungen besitzen eine sehr constante Zusammensetzung. *Christensen* hat, wie wir der Chem.-Ztg. 1890, 1695 entnehmen, für diese Verbindung eine leichte Darstellungs-Methode angegeben, welche aber ebenda nicht mitgetheilt wird. Die Darstellungsmethode von *Reinecke* und *Morland* ist Beilstein, 2. Aufl. 1. Bd. S. 1011 angeführt. *s.*

Conservirung von Vegetabilien zu wissenschaftlichen Zwecken.

Die Präparate werden nach einem *R. Heise* ertheilten Patent zuerst mit einer wässerigen Lösung von doppeltschwefligsaurem Kalk zur Sterilisirung bezw. Entziehung des freien Sauerstoffes imprägnirt, mit sterilisirtem Wasser gewaschen und ohne Abtrocknung in flüssiges Paraffin gesetzt, bis alles anhängende Wasser zu Boden gefallen ist, worauf sie, vor Staub geschützt, unter flüssigem Paraffin aufbewahrt werden.

Ber. D. chem. Ges. 1891, Rep. 60.

Briefwechsel.

Apoth. Dr. **H. M.** *in* **N.** Die Vorschriften, welche *E. Dieterich* in der vierten Auflage seines Manuals für Kautschukpflaster giebt, entsprechen den Vorschriften von *Corneille* und *Schneegans*, welche sich in der Pharm. Centralh von 1891 befinden, nur empfiehlt *D.* statt des Benzins den Aether zur Lösung des Kautschuks, weil man mit diesem eine gleichmässigere Lösung erhalte. Die hohe Klebkraft der mit Hülfe grosser Maschinen hergestellten Kautschukpflaster sollen die nach obigem Verfahren fabricirten Pflaster nicht ganz besitzen.

B. *in* **C.** Dass Acidum carbolicum liquefactum bei niederer Temperatur erstarrt, ist eine bekannte Sache, es besteht aber zwischen der flüssigen Carbolsäure der Pharm. Germ. II und dem gleichnamigen Präparat des Arzneibuches insofern ein Unterschied, als das früher officinelle Präparat bei etwa 6 bis 8° erstarrte, beziehentlich wieder schmolz, während der Erstarrungs- und Schmelzpunkt der jetzt officinellen flüssigen Carbolsäure, weil diese aus einer Carbolsäure von höherem Schmelzpunkt hergestellt wird, bei etwa 10 bis 12° liegt.

E. *in* **B.** Die Dosis des Antipyrinvalerianats ist ungefähr ein Drittel höher, als die des Antipyrins allein.

A. *in* **Br.** Die rohe Carbolsäure enthält bekanntlich fast kein Phenol,

$$C_6H_5.OH,$$

sondern besteht aus dessen höheren Homologen, den Kresolen, Xylenolen etc., wie an der Unlöslichkeit in Wasser sofort ersichtlich ist. Deshalb wäre die Bezeichnung „Kresolum crudum" viel entsprechender.

S. *in* **Dr.** In Verbindung mit Silbernitrat kann Cocaïnhydrochlorid natürlich nicht Anwendung finden; für solche Fälle muss Cocaïnnitrat benützt werden, welches man sich durch Umsetzung von Cocaïnhydrochlorid und Silbernitrat in stöchiometrischen Verhältnissen herstellen kann. Auch das Sulfat kann statt des Cocaïnnitrats genommen werden.

Apoth. Dr. **M.** *in* **Cr.** Das „Heilmittel für Gicht und Rheumatismus" von Apotheker A. *Béjean* in Besançon ist uns nicht bekannt, auch über dessen Zusammensetzung haben wir nichts erfahren. Senden Sie uns gefälligst eine Probe des Präparates ein, wir werden die Untersuchung desselben kostenlos ausführen.

Apoth. Dr. **R. L.** *in* **Wien.** Ueber das Verhalten des Natrium sulfuricum siccum hat *Holdermann* in diesem Blatte (XXXII, 31) einige Mittheilungen gemacht und die Erscheinung, dass im Standgefäss dieses Präparates an der dem Licht abgewandten Seite sich eine wasserreichere Verbindung des Salzes gebildet hat, auf die verschiedene Belichtung zurückgeführt. Der *Sch.*-Referent der Pharm. Ztg. 1891, 54 giebt dem gegenüber zu bedenken, dass möglicherweise die verschiedenen Temperaturverhältnisse die von *Holdermann* beobachtete Erscheinung veranlasst haben.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. R. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 20. Dresden, den 14. Mai 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Reindarstellung von Arzneistoffen durch Anwendung hoher Kältegrade. — Aethylenum bromatum, ein neues Anti-Epilepticum. — Darstellung von Bromwasserstoffsäure aus Bromkalium und Schwefelsäure. — Hinweis. — Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Drogen aus Kaiser Wilhelms-Land. — Stickstoffwasserstoffsäure (Azoimid) N_3H. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die desinficirende Wirkung der Kresole. — Thiol. — Maximaldosen wichtiger Mittel für Kinder. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Oleum Jecoris Aselli ferratum. — Marienbader Reductionspillen. — Ueber Christia. — Apyonin. — Ueber Mutterkornpulver. — Gelatole. — Neuer Urethral-Arzneimittelträger. — Ein Gummigefäss. — Das Reinigen von Deck- und Objectgläschen, etc etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Reindarstellung von Arzneistoffen durch Anwendung hoher Kältegrade.

Das seit langer Zeit geübte Verfahren, chemische Individuen durch ein- oder mehrmaliges Auskrystallisirenlassen aus Lösungen von begleitenden Körpern zu befreien, ist und wird mit Erfolg überall da benutzt, wo es sich darum handelt, Körper in chemischer Reinheit zu gewinnen. Dieses Verfahren wird aber naturgemäss allgemeiner nur in den Fällen in Anwendung gezogen werden können, in welchen die darzustellenden Körper bei mittlerer Temperatur im festen Aggregatzustand sich befinden und bleiben. Es fehlt zwar nicht an Versuchen, auch Körper durch Kältemischungen zum Krystallisiren zu bringen, auf diese Weise eine Trennung von anderen zu bewirken und so reine Producte zu erzielen, auch sind und werden diese Versuche gar häufig praktisch benutzt, aber der Verallgemeinerung dieses Princips ist eine Grenze dadurch gesetzt, dass für die meisten der bei mittlerer Temperatur flüssigen oder gasförmigen Körper die zu erzeugenden Kältegrade noch nicht genügen, jene in den festen Zustand überzuführen. Man vollzieht daher die Reinigung dieser bei mittlerer Temperatur flüssigen Körper, wenn dieselben unzersetzt flüchtig sind, durch fractionirte Destillation und glaubt damit allen Forderungen genügt zu haben. Das ist aber durchaus nicht immer der Fall, und es giebt nicht wenige Präparate, die zwar bei constantem Siedepunkt übergehen, dennoch aber Körper anderer Zusammensetzung und Constitution mit fortnehmen, deren chemischer Nachweis zwar in den seltensten Fällen gelingt, welche aber in ihrer Einwirkung auf den Organismus unvorhergesehene schädliche Nebenwirkungen äussern können.

Es ist nun einem genialen Forscher, *Raoul Pictet*, gelungen, auch hier Wandel zu schaffen und durch Anwendung sehr hoher Kältegrade eine Anzahl flüssiger Körper in den krystallinischen Zustand überzuführen, von denen ein solcher bisher nicht bekannt war. Dieses Verfahren gestattet, Körper von Verun-

reinigungen zu befreien, deren Abscheidung auf heissem Wege, d. h. durch Destillation nicht möglich ist. *Pictet* eröffnet hierdurch eine neue Aera der Reindarstellung von Körpern, welche besonders für die arzneilich verwendeten von grosser Bedeutung zu werden verspricht.

Es ist bekannt, dass Prof. Dr. *Raoul Pictet* in Genf fast zu gleicher Zeit mit *Cailletet* in Paris im Jahre 1877 die bis dahin gültige Lehre von den permanenten und coërciblen Gasen dadurch stürzte, dass er mit Hülfe grosser Kältewirkung und starken Druckes Sauerstoff und Wasserstoff in den tropfbar flüssigen Zustand überführte.[1]) *Pictet* hat seit etwa einem Jahre sein Laboratorium nach Berlin verlegt und ist hier in aller Stille mit der weiteren Ausarbeitung seines Verfahrens der Erzeugung hoher Kältegrade beschäftigt gewesen, um dasselbe praktisch nutzbar zu machen. Vor wenigen Tagen konnte *Pictet* nun vor einem grösseren Kreise, der physikalischen Gesellschaft, eine Reihe Experimente von hervorragender Bedeutung vorzeigen.

Als erste Kältequelle benutzt *Pictet* ein durch Druck hergestelltes flüssiges Gemisch von Kohlensäure und schwefliger Säure (durch Erwärmen von concentrirter Schwefelsäure mit Kohle erhalten), welches unter dem Namen *Pictet*-Flüssigkeit bereits bekannt ist. Durch die Verdunstungskälte dieses Gemisches unter Anwendung von 4 bis 12 Atmosphären Druck wird sodann Stickoxydul verflüssigt. Die Verdunstungskälte des letzteren kann schon zum Verflüssigen von Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff, sowie des Gemenges der beiden ersteren, der atmosphärischen Luft, unter gleichzeitiger Anwendung eines starken Druckes, in letzterem Falle von 200 Atmosphären, herangezogen werden. Beim Oeffnen des Hahnes tritt die Luft aus dem Behälter, in welchem die Verflüssigung derselben erfolgt ist, in einem prächtig blauen Strahle aus, der bald in einen bläulichen Nebel übergeht und dann ganz verschwindet. Die Temperatur der flüssigen Luft erreicht — 200°.

Erstarrtes Quecksilber (bei — 39,4°) zeigt schöne tannenbaumähnliche Krystallformen.

Von medicinisch-pharmaceutischem Interesse sind nun aber besonders *Pictet*'s Versuche, flüssige Arzneistoffe durch hohe Kältegrade in den krystallinischen Zustand überzuführen. Bei einem der wichtigsten Arzneikörper, dem Chloroform, hat das *Pictet*'sche Verfahren bereits einen ganz überraschenden Erfolg gezeitigt und den Forscher veranlasst, sich das Verfahren zur „Reinigung des Chloroforms auf kaltem Wege" patentiren zu lassen.

Man wird daher die näheren Angaben erst aus der Patentschrift ersehen, doch theilte mir der Forscher schon jetzt mit, dass durch Temperaturerniedrigung aus der reinsten Handelsmarke Chloroform gegen —70° zunächst ein krystallinischer Körper sich ausscheidet, der von dem flüssig gebliebenen Antheil entfernt wird. Letzterer wird sodann einer Temperatur ausgesetzt, die unter —100° liegt, worauf das Chloroform selbst auskrystallisirt und von einem flüssig bleibenden verunreinigenden Antheile weiterhin getrennt werden kann. Das solcher Art gereinigte Chloroform, dessen physiologische und chemische Prüfung den bewährten Händen Geh. Raths Prof. *Liebreich* anvertraut ist, bildet eine klare Flüssigkeit vom spec. Gew. 1,51 bei 15°, welche, selbst bei Tageslicht in weisser Flasche auch ohne Alkoholzusatz aufbewahrt, unbegrenzt haltbar sein soll. Beim Schütteln mit concentrirter Schwefelsäure findet eine Färbung der letzteren, wie mir der Forscher mittheilte, selbst nach sehr langer Zeit nicht statt. Die allgemein getheilte Ansicht, welcher auch Ph. G. III hinsichtlich der beschränkten Zeitdauer der Beobachtung der Schwefelsäureprobe Rechnung trägt, dass nämlich Schwefelsäure mit der Zeit zersetzend auf Chloroform einwirkt, scheint daher einer Abänderung entgegengeführt zu werden. Eine interessante Einwirkung auf Chloroform zeigt das Chromsäuregemisch (Kaliumdichromatlösung und Schwefelsäure). Während beim Schütteln desselben mit verschiedenen sogenannten „reinen" Chloroformmarken des Handels das Chromsäure-

[1]) Siehe Ph. C. **19**, 37.

gemisch eine grünliche Färbung — das Zeichen einer stattgehabten Reduction — annimmt, bleibt beim Schütteln mit dem Chloroform „Pictet“ das Chromsäuregemisch gelb gefärbt.

Aller Wahrscheinlichkeit nach dürfte schon in nicht zu ferner Zeit das *Pictet*sche Chloroform eine Rolle im Arzneischatze zu spielen berufen sein, umsomehr, da nach des Forschers Aussagen die Herstellung dieses reinsten Chloroforms in grossem Maassstabe möglich sein soll.

Die Anwendung des Kälteverfahrens auf eine Reihe anderer flüssiger Arzneistoffe zwecks Reinigung derselben ergiebt sich von selbst. Wir werden unsere Leser von den weiteren Fortschritten auf diesem Gebiete auf dem Laufenden erhalten. *Thoms.*

Aethylenum bromatum, ein neues Anti-Epilepticum.

Die sedative Wirkung des Kaliumbromids ist von Einigen dem Brom, von Anderen dem Kalium zugeschrieben worden; *Donath* ging von der Anschauung aus, dass hier dem Brom eine wesentliche Rolle zukomme, was ja schon durch die Wirkung der anderen Alkalibromide erwiesen wird. Die bei Epilepsie nöthigen grossen Gaben von Kaliumbromid entfalten eine Reihe unangenehmer Wirkungen, es erscheint *Donath* (Vortrag in der Gesellschaft der Aerzte in Budapest, 18. April 1891) deshalb wünschenswerth, das Brom in einer organischen Verbindung reichen zu können, um die Einfuhr beträchtlicher Mengen von Alkalien in den Organismus zu vermeiden.

Er wählte als solches Mittel das

Aethylenbromid, $C_2H_4Br_2$,

diejenige Verbindung, welche bisher medicinisch noch nicht angewendet wurde, aber durch Verwechselung mit dem als Narcoticum benutzten Aethylbromid, CH_3Br, welches das Arzneibuch, um Verwechselungen auszuschliessen, Aether bromatus nennt, zu mehreren Unglücksfällen Veranlassung gegeben hat. In den pharmaceutischen Fachblättern ist damals über die Eigenschaften des Aethylenbromids viel geschrieben worden, worauf auch diesmal hingewiesen werden soll (vergl. Ph. C. **30**, 105, 476).

Das Aethylenbromid stellt eine dem Chloroform ähnlich riechende Flüssigkeit von süsslichem, hinterher brennendem Geschmack vor. Bei 0 Grad erstarrt es zu einer schneeweissen, krystallinischen Masse, welche bei + 9,5° schmilzt, und siedet bei 131°. Das specifische Gewicht beträgt 2,163 (bei 21°). Das Aethylenbromid enthält 90,9 pCt. Brom. Die Flüssigkeit ist unlöslich in Wasser, mischt sich aber in jedem Verhältniss mit Weingeist und giebt mit fetten Oelen eine Lösung. Wegen seiner Unlöslichkeit in Wasser wird es in Form einer 5 proc. öligen Emulsion verabreicht.

Rp. Aethyleni bromati 5,0,
ad Emuls. oleos. . 100,0.

Von dieser Emulsion nehmen Erwachsene 2- bis 3 mal täglich 30 Tropfen auf etwa 1/3 Glas Zuckerwasser und steigen mit der Dosis jeden dritten Tag successive auf 40 Tropfen, dann einen Kaffeelöffel (ungefähr gleich 50 Tropfen) und einen Theelöffel (ungefähr gleich 70 Tropfen). Kinder von 8 bis 10 Jahren beginnen etwa mit 2 mal 10 bis 20 Tropfen. Diese Dosen entsprechen 2- bis 3 mal täglich 0,1 bis 0,3 g Aethylenum bromatum. Die Verdünnung der Emulsion mit Wasser oder Milch ist unbedingt nothwendig, um magenreizende Wirkungen zu vermeiden.

Eine weitere einfache Formel ist:

Rp. Aethyleni bromati 5,0,
Spiritus . . . 5,0.

S. 2- bis 3 mal täglich 5, 10 bis 15 Tropfen in 1/3 Glas Milch gut verrührt zu nehmen.

Für sehr empfindliche Personen eignen sich auch Gelatinekapseln, (3 Tropfen Aethylenum bromatum auf 6 Tropfen Oleum Amygdalarum), von denen täglich 2- bis 3 mal 2 bis 4 Stück genommen werden.

Donath hat das Aethylenbromid in vielen Fällen mit gutem Erfolg angewendet, trotzdem will er kein abschliessendes Urtheil fällen; er glaubt aber, dass das Mittel zum mindesten dann gute Dienste leisten wird, wenn aus irgend einem Grunde das Kaliumbromid ausgesetzt werden muss.

Wiener Med. Blätter 1891, 279.

Donath erwähnt, das Aethylenbromid sei eine schwach bräunlich gefärbte Flüssigkeit; wir möchten dem entgegenhalten, dass das von *Donath* benützte Präparat wohl diese Eigenschaft besessen haben mag, dass dieselbe aber zweifellos keine normale zu nennen ist. Das reine Aethylenbromid ist eine farb-

lose Flüssigkeit; es mag ja sein, dass die Verbindung im Lichte sich in geringem Maasse zersetzt und dabei schwach bräunlich färbt. Das Aethylenbromid ist, obwohl im Uebrigen gut studirt, als pharmaceutisches Präparat noch nicht bekannt.

An dieser Stelle soll nochmals empfohlen werden, das Aethylbromid, CH_3Br, welches als Narcoticum benutzt werden soll, mit dem Namen Aether bromatus, wie es das Arzneibuch auch thut, zu bezeichnen. Denn wenn Verwechselungen bisher, wo das Aethylenbromid gar kein Arzneimittel war, vorkommen konnten, ist die Gefahr noch grösser, wenn das in grösseren Gaben als Herzgift bekannte Aethylenbromid als Arzneimittel in die Apotheke seinen Einzug hält.

Wie sehr dieser abermalige Hinweis auf etwaige Verwechselungen nöthig ist, beweist die an den Vortrag *Donath*'s sich anschliessende Debatte, in der von einem Redner für Aethylenbromid irrthümlicher Weise die Bezeichnung Bromäthyl gebraucht wurde; so wenigstens steht im Referat über diesen Vortrag. Die Verwirrung ist also bereits wieder eingetreten. *s.*

Darstellung von Bromwasserstoffsäure aus Bromkalium und Schwefelsäure.

Man ist allgemein der Ansicht, dass bei Anwendung von Bromkalium und starker Schwefelsäure immer ein Gemenge von Bromwasserstoff, Brom und schwefliger Säure entsteht, da ein Theil der gebildeten Bromwasserstoffsäure auf die Schwefelsäure reducirend wirkt.

Je concentrirter die Schwefelsäure und je höher die Temperatur ist, desto grösser ist die Zersetzung. *W. Feit* und *K. Kubierschky* (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 26, S. 444) haben verschiedene Versuche unternommen, um den richtigen Concentrationsgrad der Schwefelsäure zwecks Austreibung sämmtlichen Broms als Bromwasserstoff aufzufinden, und bezeichnen folgende Mischung als diesen Zwecken entsprechend: 100 g Bromkalium und 150 ccm Schwefelsäure vom spec. Gew. 1,41 (= 51,2 pCt. H_2SO_4). Man übergiesst das grob gepulverte Bromkalium mit der Säure, erwärmt langsam unter öfterem Umschütteln bis zur Lösung des Salzes und destillirt dann die Flüssigkeit. Dieselbe hat eine schwach gelbliche Färbung, welche jedoch nicht von freiem Brom herrührt, vielleicht wird sie durch eine geringe Menge organischer Substanz verursacht. Die Flüssigkeit beginnt bei 126 bis 127° zu sieden; der Siedepunkt steigt dann langsam auf 150°. Während dieser Zeit geht fast die ganze Menge der Bromwasserstoffsäure über. Von 150 bis 200° steigt der Siedepunkt schnell, wobei nur noch wenig überdestillirt. Die bis 200° übergegangene Säure enthält eine Spur mechanisch mitgerissener Schwefelsäure. Von 200 bis 250° geht nur noch sehr wenig Bromwasserstoffsäure über; dieselbe enthält etwas mehr Schwefelsäure. Verfasser erhielten auf diese Weise (bis 250° destillirt) aus 100 g KBr 119 ccm Bromwasserstoffsäure vom spec. Gew. 1,385, also 165 g Säure mit 40,5 pCt. HBr. Hieraus berechnen sich 66,8 g HBr, während 100 g Bromkalium theoretisch 68,1 g liefern müssten. Eine Ausscheidung von Salz findet auch bis zum Schlusse der Operation nicht statt. Der Rückstand im Kolben enthält nur noch ca. 1 g Bromkalium, also etwa 1 pCt. der angewandten Menge.

Um die gewonnene Bromwasserstoffsäure von der geringen Menge Schwefelsäure zu befreien und sie zugleich zu concentriren, wird sie der fractionirten Destillation unterworfen, wobei anfangs verdünnte Säure, dann die Säure mit dem Siedepunkt 126° unverändert übergeht. Dieselbe enthält 48 pCt. HBr und hat das spec. Gew. 1,49. Die so erhaltene Bromwasserstoffsäure ist vollkommen farblos, frei von Schwefelsäure, schwefliger Säure und freiem Brom.

Enthielt das angewandte Bromkalium Bromat, so geht anfangs mit der Bromwasserstoffsäure Brom über; man wechselt deshalb die Vorlage, sobald die überdestillirenden Tropfen farblos sind. Die bromhaltige Säure versetzt man tropfenweise mit einer Lösung von Natriumsulfit bis zur Entfärbung und rectificirt sie dann mit der übrigen. Handelt es sich um die Darstellung von gasförmiger Bromwasserstoffsäure, so erwärmt man ein Gemisch der 48 proc. wässerigen Säure mit entwässertem Bromcalcium. *Th.*

Das Raffiniren von Petroleum und Schmierölen und die dabei verwendeten Apparate. Von Dr. *Schestopal*, techn. Chemiker der Mineralölraffinerie in Pardubitz. Chem.-Ztg. 1891, S. 352.

Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Benzinum Petrolei. Es ist bekanntlich bereits von vielen Seiten hervorgehoben worden, dass ein die Nitrobenzolprobe des Arzneibuches haltendes Petroleumbenzin eine Seltenheit im Handel ist, und zwar aus dem Grunde, weil aromatische Kohlenwasserstoffe auch in jedem rohen Erdöle vorkommen. *L. Reuter* hat sich diese Thatsache von dem besten „Petroleumkenner" Herrn Geh. Hofrath *Engler* bestätigen lassen (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 34, S. 270). Die kaukasischen Benzine sind reicher an Benzol als das amerikanische. Es sollte allerdings das Benzol beseitigt werden, da die leicht siedenden Theile vor ihrer Trennung in Ligroin, Petroläther, Benzin u.s.w. einer Behandlung mit conc. Schwefelsäure unterliegen. Amerikanisches und kaukasisches Benzin können also Benzol enthalten, wenn sie nicht sorgfältigst mit Schwefelsäure behandelt sind. *Reuter* wünscht daher, dass die Grossindustrie dafür Sorge trage, ein durch Schwefelsäure genügend gereinigtes benzolfreies Petroleumbenzin in den Handel zu bringen, damit der Forderung des Arzneibuches Genüge geschehe.

Oleum Terebinthinae. In Amerika soll zur Verfälschung des Terpentinöls hauptsächlich Petroleum verwendet werden. Zum Nachweis desselben empfiehlt *S. J. Hinsdale* in „Chem. News" (durch Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 30, S. 215) eine Probe, die, wenn sie wirklich ausreichende Resultate giebt, ihrer Einfachheit wegen zu empfehlen sein wird. 10 Tropfen des fraglichen Oeles sind in ein wenig concaves Uhrglas zu träufeln, das man auf Wasser von 76 bis 70° sieben Minuten lang schwimmen lässt. Reines Terpentinöl ist nach dieser Zeit völlig verdunstet, während eine Petroleumbeimengung von auch nur 5 pCt. sich durch einen Rückstand verrathen soll. *Hinsdale* glaubt durch Wägung des Rückstandes sogar den Procentgehalt der Verfälschung annähernd festzustellen, und wir glauben — es mit einem amerikanischen Scherz zu thun zu haben.

Pepsinum. In einer in Nr. 10 Vol. VIII der „Notes on New Remedies" (durch Pharm. Ztg. 1891, Nr. 31, S. 246) veröffentlichten Kritik der Pepsinprüfungsmethoden bezeichnet *F. Witte* die Vorschrift des deutschen Arzneibuches als die zweifellos sicherste und genaueste Methode. Eine an Genauigkeit mit dieser jedoch wetteifernde Methode sei die von *Lehn u. Fink* für amerikanisches Pepsin empfohlene. Hiernach wird 0,1 g Pepsin in 20 ccm Wasser unter Zusatz eines Tropfens Salzsäure gelöst; 1 ccm davon wird der vorher bereiteten Prüfungsflüssigkeit zugesetzt, bestehend aus 10 g Eiweiss, 150 g Wasser von 54,5° C. und 18 Tropfen Salzsäure. Das Verhältniss des Pepsins zum Eiweiss ist 1 : 2000 und die vollständige Lösung des letzteren muss innerhalb 2¾ Stunden beendet sein. Die völlige Lösung des Eiweisses ist auf jeden Fall wünschenswerth, weil die Basirung des Befundes auf einen procentualiter zu bemessenden Rückstand zu Missdeutungen und Vorurtheilen Anlass geben kann. Vergl. hierzu Ph. C. **26**, 12, 17; **30**, 147.

Phenacetin. In Nr. 15 dieses Jahrganges der Ph. C. war der *Reuter*'schen Chloralreaction auf p-Phenetidin im Phenacetin Erwähnung gethan. *F. Goldmann* (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 26, S. 208) theilt nun noch eine Jodreaction mit, die er aus dem Grunde für mittheilenswerth hält, weil der Uebergang der rosenrothen Färbung, welche sich bei der Einwirkung von Chloralhydrat auf Phenacetin (10 Minuten im kochenden Wasserbade) bildet, in die violette oder blaue Farbe nicht in unzweideutiger Weise die Frage entscheiden lässt, ob eine Verunreinigung mit kleinsten Mengen p-Phenetidin vorliegt. Wird eine sehr verdünnte Jodlösung mit reinem Phenacetin versetzt und erwärmt, so bleibt dieselbe farblos. Bei Gegenwart von p-Phenetidin tritt Rosenfärbung ein.

Zur Ausführung werden 0,5 g Phenacetin in der Wärme in 2 ccm Alkohol gelöst und der Lösung 5 ccm einer Jod-Jodkalilösung von je 1 g auf 20 l Wasser zugesetzt. Das durch ausgeschiedenes Phenacetin erstarrte Gemisch kocht man auf, bis Lösung eingetreten. Bei Gegenwart von Spuren p-Phenetidin wird die Flüssigkeit rosenroth. Deutlicher tritt die Färbung auf, sobald sich das Phenacetin ausgeschieden hat.

Resina Jalapae. In drei Mustern käuflichen Jalapenpulvers bestimmte *von Ledden-Hulsebosch* (Pharm. Weekbl. durch Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 30, S. 215) den Harzgehalt.

Es ergab eine Marke

J. H. & Co. 9,6 pCt.,
P. H. V. 7 pCt.,
R. & B. 8,4 pCt.

Die niederländische Pharmakopöe fordert einen Harzgehalt von 10 pCt., das Arzneibuch für das deutsche Reich bekanntlich einen solchen von 7 pCt. Man nimmt an, dass dieser Mindestgehalt etwas zu niedrig bemessen sei, die drei oben mitgetheilten Analysen-Resultate scheinen jedoch zu Gunsten unseres Arzneibuches zu sprechen, nämlich dafür, dass die Beschaffung einer harzreicheren Jalape heutzutage ihre Schwierigkeiten hat. *Th.*

Drogen aus Kaiser Wilhelms-Land.

Die wichtigste Droge Deutsch-Papuasiens sind zur Zeit die langen Muskatnüsse. Dieselben stammen von der im malayischen Archipel häufigen Myristica argentea *Warb.*, welche Art nach der silbergrauen Unterseite der Blätter so benannt wurde. Die Nüsse „Pala papua" bilden einen ansehnlichen Handelsartikel, spielen am Mc. Cluersgolf vollkommen die Rolle des Geldes und sind neben der Massoirinde das Mittel, mit dem die Stämme des Binnenlandes europäische Waaren in den Küstendörfern eintauschen. Von *S. Müller* wurde vordem M. dactyloïdes *Gärtn.* als Stammpflanze der Papua-Muskatnüsse bezeichnet, welcher Name mit M. fatua *Hout.* identisch ist. Dies erwies sich jedoch als irrthümlich, und es ist sehr zweifelhaft, ob überhaupt Nüsse von M. fatua gesammelt werden. Eine dritte aromatische Art ist M. succedanea *Reinw.*, welche nach einer Landschaft am Mc. Cluersgolf „Pala Onem" heisst; sie wird auf Ternate kultivirt und ist von den Papuamuskatbäumen sehr verschieden. Letztere sind grösser als M. moschata und zeichnen sich durch verhältnissmässig spärliche aber grossblättrige Belaubung aus. Auch die Rinde ist stark aromatisch.

Die jungen, sich entwickelnden Blätter von Cycas papuana *F. v. M.* werden als Beikost zum Reis gegessen, das Mehl der Früchte wird seltener, der Sago des Stammes kaum benutzt. — Cordyline Jacquini *Kth.*, eine Liliacee, ist überall cultivirt, da die Wurzel gegessen wird und die oft bunten Blätter bei Festen als Schmuck die grösste Rolle spielen. — Die Yamsart Papuasiens ist Dioscorea papuana *Warb.*, welche der D. aculeata sehr nahe steht, auch D. alata *L.* wird in Finschhafen angebaut, nicht aber die bekannte D. sativa *L.* — Die auch im Bismarckarchipel häufige Papilionacee Pueraria novo-guineensis *Warb.* liefert in ihrer Faser dort eines der häufigst verwendeten Bindematerialien, insbesondere zum Anfertigen von Netzen dienend. — Als Fischgift dient die Wurzel von Derris elliptica *Benth.* „Wore" genannt. — Euphorbia pilulifera ist nicht nur in Australien und Polynesien, sondern überall in den Tropen ein verbreitetes Unkraut. — Die Stammrinde einer Glutaart (Anacardiacee) enthält einen an der Luft allmälig zu schwarzem Harze eintrocknenden Saft, der auf der Haut starke Entzündung hervorruft. — Die Früchte von Carica Papaya heissen merkwürdigerweise bei den Eingeborenen Taback, während Nicotianablätter als Tabacko bezeichnet werden. Nicotiana Tabacum soll übrigens schon von den Inselbewohnern in kleinem Maassstabe angebaut sein, bevor Europäer das Eiland berührten. — Die Blätter von Jasminum aemulum *R. Br.*, auf den Key Inseln „uor ignur" genannt, dienen als äusseres Mittel auf Schnittwunden. — Anodendron Aambe *Warb.* ist eine neue Milchsaft-(Kautschuk-) haltige Liane der Neu-Lauenburggruppe, deren schön glänzende, feste Faser dort viel gebraucht wird. Die Kapseln sind 11 bis 12 cm lang, sie verschmälern sich langsam gegen die Spitze und erscheinen aussen schwärzlich, innen strohgelb. Die dunkelbraunen Samen sind länglich elliptisch, flach, meist etwas konkav, unterseits gekielt, in der Mitte am breitesten, kahl, mit stumpfer Basis und geschnäbelter Spitze. Der bis 6 mm lange Schnabel trägt am Ende den schönen seidigen Haarschopf, dessen Axe etwa 1 cm lang ist, während die Haare eine Länge von 5 cm erreichen. Kapseln wie Samen sind denen der Strophanthusarten sehr ähnlich. — Capsicum longum kommt in kleinfrüchtigen Formen verwildert vor. Die Früchte stehen aufrecht. — Sarcocephalus cordatus *Miq.* heisst bei Finschhafen der bitteren Rinde und einer oberflächlichen Aehnlichkeit wegen Kinabaum. — Endlich wäre noch zu erwähnen, dass die Calebassen liefernde Lagenaria vulgaris schon vor Ankunft der Europäer bis in die fernsten Inseln Polynesiens verbreitet war und in Papuasien häufig ist, wirklich wild, fern von aller Kultur, indessen noch nicht gefunden wurde. — (Engler's Jahrb. 1891 p. 230.)

Stickstoffwasserstoffsäure (Azoimid) N_3H.

Diese neue von *Curtius*-Kiel dargestellte Verbindung wurde bereits im vorigen Jahrgang, S. 778, kurz erwähnt. Die Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen im Jahre 1890, 107, enthalten darüber Nachstehendes:

Benzoylglykolsäure zerfällt durch Einwirkung von 2 Mol. Hydrazinhydrat N_2H_4, H_2O unter Wasserabspaltung in Benzoylhydrazin $C_6H_5-CONHNH_2$ und Hydrazinessigsäure NH_2NHCH_2COOH.

$$C_6H_5CO-O.CH_2COOH+2N_2H_4 = C_6H_5.CONHNH_2 + NH_2NHCH_2COOH + H_2O.$$

Benzoylhydrazin bildet unter dem Einfluss von salpetriger Säure Nitrosobenzoylhydrazin.

$$C_6H_5CON\langle^{NO}_{NH_2}$$

welches spontan in Benzoylazoimid

$$C_6H_5CO-N\langle^{N}_{\|\ N}$$

übergeht.

I. $C_6H_5CONHNH_2 + NOOH =$

$$C_6H_5CO-N\langle^{NO}_{NH_2}$$

II. $C_6H_5CO-N\langle^{NO}_{NH_2} =$

$$C_6H_5CO-N\langle^{N}_{\|\ N} + H_2O$$

Benzoylazoimid zerfällt durch Kochen mit Alkalien in Benzoesaures und Stickstoffwasserstoffsaures Alkali

$$C_6H_5CO-N\langle^{N}_{\|\ N} + 2NaOH =$$

$$C_6H_5-COONa + NaN\langle^{N}_{\|\ N} + H_2O$$

(Stickstoffnatrium.)

Aus letzterem setzt durch Erwärmen Schwefelsäure Azoimid oder Stickstoffwasserstoffsäure

$$HN\langle^{N}_{\|\ N}$$

als Gas in Freiheit. Durch Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure wird die Verbindung zerstört; man kann dieselbe daher nicht in wasserfreiem Zustande darstellen.

Die Stickstoffwasserstoffsäure N_3H ist ein überraschendes Analogon zu den Halogenwasserstoffsäuren. Sie bildet ein überaus stechend riechendes, stark sauer reagirendes Gas, welches in Wasser leicht löslich ist. Durch Kochen der wässerigen Lösung entweicht zuerst eine concentrirte Säure, schliesslich destillirt constant eine sehr verdünnte Säure über. Die wässerige Lösung besitzt den Geruch der freien Säure. Lackmuspapier, über die Flüssigkeit gehalten, wird auf weite Entfernung geröthet; mit Ammoniakgas entstehen dichte Nebel von Stickstoffammonium N_4H_4.

Die Säure löst Zink, Kupfer, Eisen etc. unter lebhafter Wasserstoffentwickelung noch in grosser Verdünnung auf. Wie bei der Chlorwasserstoffsäure werden nur das Silber und Quecksilberoxydulsalz unlöslich gefällt. Da die Säure indessen noch schwach reducirende Eigenschaften besitzt, scheiden sich beim Kochen mancher Metallsalzlösungen, z. B. beim Kupfersalz, schwer lösliche Oxydulverbindungen aus.

Stickstoffbaryum N_6Ba scheidet sich wasserfrei in glänzenden, derben, leichtlöslichen Krystallen aus. Der Stickstoffgehalt wurde nach der Methode von *Dumas* ermittelt. Stickstoffsilber N_3Ag und Stickstoffquecksilberoxydul N_6Hg_2 unterscheiden sich von den entsprechenden Chlormetallen nur durch ihre ausserordentlich explosiven Eigenschaften Auch eine 30proc. wässerige Lösung von Stickstoffwasserstoffsäure explodirte beim Einschmelzen in ein Rohr mit äusserster Heftigkeit. Stickstoffammonium N_4H_4 verflüchtigt sich schon bei 100° vollständig. Es krystallisirt nicht regulär wie Chlorammonium. Durch Einwirkung von Halogenalkylen gehen die Stickstoffmetalle in die stickstoffwasserstoffsauren Ester über. Das Diazobenzolimid

$$C_6H_5N\langle^{N}_{\|\ N}$$

von *Griess* ist nichts Anderes, als der schon seit langem bekannte Phenylester der Säure N_3H.

Ueberführung des Tetrahydrochinolins in Isatin von *C. Schotten*. (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 772.)

Cellulose. *W. Will* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 400) hat beim Abbau der Cellulose ein neues Product, und zwar Oxybrenztraubensäure isolirt. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die desinficirende Wirkung der Kresole.

Im Verein deutscher Aerzte in Prag am 24. April 1891 sprach *H. Hammer* über die Möglichkeiten, die an sich in Wasser unlöslichen Kresole in wässerige Lösung zu bringen; wir drucken das Referat über diesen Vortrag nach der Prager Medic. Wochenschr. Nr. 17 hier ab:

„Auf die starken desinficirenden Eigenschaften der Kresole wurde zuerst *C. Fränkel* aufmerksam bei der Wiederholung der Versuche von *Laplace*, die rohe Carbolsäure durch Mischung mit gleichen Theilen concentrirter Schwefelsäure wasserlöslich zu machen. Diese Mischungen zeigten nämlich eine bedeutend höhere Desinfectionskraft, als die unter denselben Bedingungen hergestellten Gemische der reinen Carbolsäure mit gleichen Theilen concentrirter Schwefelsäure. Die Kresole sind in Wasser unlösliche Körper, welche mittelst concentrirter Schwefelsäure in der oben beschriebenen Weise in Lösung gebracht werden können. Wegen ihrer stark saueren und in Folge ihres Gehaltes an freier Schwefelsäure direct ätzenden und zerstörenden Eigenschaften können diese Lösungen für die chirurgische Praxis keine Verwendung finden. Die zweite Art, wie man versucht hat, die Kresole und die höheren Destillationsproducte des Theeres in Lösung zu bringen, war das Emulgiren in Seifenlösungen. Schon *Riedlin* und *Buchner* haben gezeigt, dass man die alkoholischen Lösungen der reinen Carbolsäure, die, wie *Koch* gefunden hatte, fast gar keine desinficirenden Eigenschaften besitzen, dadurch wieder wirksam machen kann, dass man statt reinen Alkohols Spiritus saponatus verwendet.

Auf dem Princip des Emulgirens bez. Auflösens der höheren Destillationsproducte des Theeres in Seifenlösungen beruht die Herstellung des Creolins, Sapocarbols und der Kresolseifenlösungen.

Was das Creolin anbelangt, so enthält nur das *Pearson*'sche Creolin Kresole etc., während das deutsche Fabrikat, das Creolin von *Artmann*, fast nur Phenole und indifferente Kohlenwasserstoffe enthält, die nach *Bernheim* auf dem Wege der Sulfonirung in ihrer Desinfectionswirkung verstärkt wurden, ein Princip, auf das bereits *Hueppe* bei der Untersuchung des Aseptols, der Orthophenolsulfosäure, aufmerksam gemacht hat.

Diese alkalisch reagirenden Seifenlösungen der Kresole haben den Nachtheil, dass sie sich, wie alle alkalischen Lösungen der Phenole an der Luft leicht oxydiren und weniger wirksam werden, ferner aber als Seifen die Hände und Instrumente des Chirurgen schlüpfrig machen.

Dies Alles würde wegfallen, wenn es gelingen würde, die Kresole in neutrale wässerige Lösungen zu bringen. Versuche, welche nach den Angaben von Prof. *Hueppe* von einer chemischen Fabrik bei Dresden gemacht worden waren, ergaben, dass man durch Zusatz von bestimmten Mengen von Kresol zu sehr concentrirten wässerigen Lösungen von salicylsaurem Natron klare Lösungen erhält, welche beim beliebigen Verdünnen mit Wasser kein Kresol abscheiden.

Statt salicylsauren Natrons kann man jedes Salz der Salicylsäure, sowie überhaupt alle Salze der Orthooxybenzolcarbonsäure und Orthooxybenzolsulfonsäure, die Salze der Benzolcarbonsäure und Benzolsulfosäure, sowie die gleichen Naphthalinabkömmlinge verwenden. Auf diese Weise lassen sich die Kresole und die übrigen Destillationsproducte des Steinkohlentheers, Braunkohlentheers und Holztheers in Wasser und Alkohol auflösen. Ferner lösen sich diese Körper in ihren eigenen Salzen, wenn man sie mit ungenügenden Mengen Alkali zusammenbringt. Diese letzteren Lösungen reagiren alkalisch und können für die grobe Desinfection Verwendung finden.

Bacteriologisch geprüft wurden zunächst Lösungen der Kresole in metakresotinsaurem Natron. Dabei erwies sich das Gemisch des Meta-, Para-, Orthokresols als das beste, während für die einfachen Lösungen die Reihenfolge Meta-, Para-, Orthokresol gefunden wurde. Die Prüfung bezog sich sowohl auf sporenfreies, wie sporenhaltiges Material und wurde in der gewöhnlich üblichen Weise ausgeführt.

Aus technischen Gründen verdient die Lösung der Kresolgemische in kresotinsaurem Natron, einem Salze aus

den drei Kresotinsäuren, vor der Lösung der Kresole in metakresotinsaurem Natron den Vorzug. Die desinficirende Wirkung dieser Lösungen war annähernd die gleiche, wie die der ersteren, und zwar wurden von einer 0,5proc. Lösung schon nach 5 Minuten langer Einwirkung alle darauf hin untersuchten Bacterien abgetödtet, was eine 0,3proc. Lösung nach 15 Minuten langer Einwirkung bei grünem Eiter, Cholera, Tetragenus, Typhus, Prodigiosus und nach 45 Minuten für Staphylococcus pyogenes aureus erreichte. Auch auf sporenhaltiges Material war die Wirkung dieser Lösungen viel energischer, als die der Carbolsäure. Schon nach einstündiger Einwirkung auf mit Milzbrandsporen imprägnirte Seidenfäden war beträchtliche Wachsthumshemmung zu beobachten. Abtödtung trat erst nach 7 bis 8 Tage langer Einwirkung (in 5proc. Lösung) ein, während dieselben Sporen von 5proc. Carbolsäure auch nach 40tägiger Einwirkung nicht vernichtet wurden. Vergleichende Untersuchungen mit den anderen in Gebrauch stehenden Desinfectionsmitteln sollen noch angestellt werden, da die einschlägigen Literaturangaben meist so auseinander gehen, dass sie zum Vergleich nicht direct herangezogen werden können. Die entwickelungshemmende Wirkung für Milzbrandsporen im Blutserum konnte bei einer Concentration von 1 : 300 bis 400 gefunden werden.

Die daraus nach *Behring* berechnete Giftigkeit der Mittel für Meerschweinchen entspricht annähernd jener der reinen Carbolsäure.

Für chirurgische Zwecke dürfte in den meisten Fällen eine 0,5proc. Lösung ausreichen, während für die gröbere Desinfection die alkalisch reagirenden Kresollösungen den sauren Lösungen von *Fränkel* vorzuziehen sind, weil sie die damit zu behandelnden Holz- und Metallgegenstände weniger angreifen."

(Auf den oben ausgesprochenen Wunsch, Lösungen der Kresole in wässerigen neutralen Flüssigkeiten zu besitzen, zurückkommend, soll hier erwähnt sein, dass die Beseitigung des freien Alkalis in der rohen Kalischmierseife leicht durch Titriren mit Säure, was schon bei der Darstellung geschehen kann, zu bewirken ist.

Es würde also lediglich darauf hinauskommen, dass man neutrale oder vielleicht überfettete rohe Kalischmierseife verwendet, im Uebrigen aber das Pharm. Centralh. 30, 499 zuerst angegebene Verfahren zur Herstellung der Kresolschmierseife innehält. Red.)

Thiol.

Die Therapie des Thiols hat in den letzten Jahren an Umfang und Bedeutung gewonnen und dem Ichthyol erfolgreich Concurrenz gemacht. Es hat sich mehr und mehr herausgestellt, dass bei gleichem therapeutischen Effect das Thiol (Ph. C. 31, 299) vor dem Ichthyol den Vorzug der Geruchlosigkeit und der grösserer Reinheit besitzt — wenn man diesen Ausdruck bei einem Präparat, dessen chemische Zusammensetzung und Constitution bisher nicht bekannt ist, und von welchem man nur weiss, dass es 12 pCt. wirksamen, in der Sulfidform vorhandenen wasserlöslichen Schwefel enthält, gelten lassen will. Dem Erfinder des Thiols — Dr. *E. Jacobsen* in Berlin — ist neuerdings ein Patent zu seinem bereits früher erhaltenen ertheilt worden, welches die Darstellung neutraler Thiole und deren Reinigung betrifft. Vergegenwärtigt man sich, dass das Thiol durch Schwefeln ungesättigter Kohlenwasserstoffe der Braunkohlendestillation (Braunkohlentheeröle), nachfolgendes Sulfoniren des Productes, Auswaschen und Sättigen der letzten Antheile anhängender Schwefelsäure mit Ammoniak und Eindampfen bei 70° dargestellt wird, so erhellt, dass das Präparat mit Ammoniumsulfat verunreinigt bleiben muss. Mit Hülfe der Dialyse gelingt es jedoch, dieses verunreinigende Salz bis auf einen kleinen Bruchtheil herauszuschaffen und zugleich auch das eigenthümliche Riechprincip des Ausgangsmaterials, der Braunkohlentheeröle, zu beseitigen. Das Thiol wird besonders in Form des Thiolum liquidum und des Thiolum pulveratum von der Firma *J. D. Riedel*-Berlin in den Handel gebracht, während die Lamellenform sich weniger Eingang zu verschaffen vermocht hat.

Neben seiner Verwendung bei Hautkrankheiten ist neuerdings das Thiol auch in die Gynäkologie eingeführt worden und wird ferner als mildes Laxans in Pillenform zu 0,1 g geschätzt. *Th.*

Maximaldosen wichtiger differenter Mittel für Kinder, welche für gewöhnlich nicht überschritten werden sollen.

Die nachstehend abgedruckte, aus *v. Ziemssen's* Pharmacopoea clinica 5. Aufl. stammende Tabelle der Maximaldosen für Kinder entnehmen wir der neuesten Auflage (1891) der Arznei-Verordnungs-Lehre von *Ewald:*

	Bemerkungen.	12 Jahre	8 Jahre	5 Jahre	3 Jahre	1—2 Jahre	unter 1 Jahr
Acetanilidum (Antifebrinum)	. . .	0,25	0,2	0,15	0,1	0,05	0,02
Acidum tannicum	. . .	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,005
Antipyrinum	Antifebrin: Antipyrin = 1:4.	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	0,08
Apomorphin. hydrochloricum	als Emeticum 0,001 in 0,4 proc. Lösung.	0,005	0,003	0,002	0,001	0,001	—
Aqua Amygdalarum amararum	als Expectorans: soviel Tropfen als Jahre.	12 gtt	8 gtt	5 gtt	3 gtt	2 gtt	1 gtt
Argentum nitricum	. . .	0,015	0,01	0,006	0,005	0,002	0,001
Atropinum sulfuricum . . .	. . .	0,0005	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	—
Camphora	. . .	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
Chininum sulfuricum . . .	3—4stündlich.	1,0	0,8	0,6	0,5	0,25	0,05
„ tannicum . . .	. . .	1,0	0,8	0,6	0,25	0,05	0,02
Chloralum hydratum . . .	. . .	1,0	0,6	0,6	0,5	0,3	0,1
Cortex Granati	Infus. 10:100 bis zur Wirkung alle 5 Minuten 1 Kaffeelöffel.						
Cuprum sulfuricum . . .	. . .	0,5	0,4	0,3	0,2	—	—
Ferrum lacticum	. . .	0,1	0,05	0,03	0,02	0,01	—
„ oxydat. sacch. . .	. . .	0,1	0,05	0,03	0,02	0,01	—
Flores Cinae	. . .	4,0	3,0	2,0	1,0	0,5	0,3
Folia Digitalis	als Infus. zu 100,0, 2stündlich 1 Esslöffel.	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	—
Hydrargyrum chloratum . .	. . .	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01
„ jodatum . .	. . .	0,02	0,01	0,006	0,005	0,003	0,001
Jodoformium	nur äusserl. anzuwenden.						
Kalium bromatum	. . .	2,0	1,0	1,0	0,5	0,3	0,2
„ jodatum	. . .	0,3	0,2	0,1	0,06	0,03	0,01
„ chloricum	(am besten ganz zu vermeiden).	—	—	0,3	0,2	0,1	—
Liquor Kalii arsenicosi . .	. . .	3 gtt	2 gtt	1 gtt	1 gtt	1 gtt	—
Morphinum hydrochloricum und sulfuricum.	. . .	0,01	0,005	0,002	0,001	0,0005	—
Moschus	. . .	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01
Oleum Terebinthinae . . .	. . .	10 gtt	9 gtt	7 gtt	5 gtt	3 gtt	2 gtt
Opium	bei Säuglingen womöglich zu vermeiden.	0,03	0,02	0,01	0,005	0,002	1/4—1/2 Tropf.
Phosphorus	. . .	0,0005	0,0003	0,0001	0,0001	—	—
Pilocarpinum hydrochloricum	2—5 mg zu subcutaner Injection.	0,01	0,005	0,003	0,001	0,0005	—
Pulvis Doweri	. . .	0,05	0,03	0,01	0,005	0,003	0,001
Radix Ipecacuanhae . . .	als Emeticum im Infus. 2:100, theelöffelweise bis zur Wirkung, als Expectorans 0,2:100,0 theelöffelweise.						
Santoninum	. . .	0,1	0,05	0,03	0,02	0,01	—
Sirupus Ferri jodati . . .	mit Sir. simpl. zusamm.	1,0	0,8	0,6	6 gtt	3 gtt	1 gtt
„ „ oxydati . . .	. . .	5,0	3,0	2,0	1,0	1,0	6 gtt
Tinct. Opii benzoica . . .	. . .	10 gtt	8 gtt	6 gtt	4 gtt	3 gtt	2 gtt
„ „ simplex . . .	. . .	5 gtt	5 gtt	4 gtt	3 gtt	2 gtt	1/2 bis 1 gtt
„ Scillae	. . .	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	6 gtt
„ Strychni	. . .	0,5	0,3	5 gtt	3 gtt	2 gtt	1 gtt
Unguentum Hydrargyr. ciner.	0,2—0,5 tägl. 1 Einreib.						
Vinum Colchici	. . .	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1	—
„ Ipecacuanhae . . .	theelöffelweise bis zur Wirkung.						
„ stibiatum	do.						

Bücherschau.

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica, editio III). Herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer* und *C. Hartwich*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 9. und 10. Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *J. Springer*.

Die vorliegende Doppellieferung reicht von Decocta bis Folia Uvae Ursi und bildet den Schluss des ersten Bandes des Kommentars. Unter den vielen vorzüglichen Artikeln, die dieses Heft bringt, sei speciell auf „Emplastra", „Extracta", „Ferrum und dessen Präparate" und „Flores" und „Folia" hingewiesen; insbesondere die letzteren beiden sind mit zahlreichen und mustergültigen Abbildungen geziert. Das „kalt gekochte" Decoctum Althaeae erfährt eine sehr absprechende Beurtheilung: „Man hat dem äusseren Aussehen dieser Arznei auf Kosten ihres inneren Werthes Concessionen gemacht, welche nicht zu billigen sind und aus einer nächsten Auflage des Arzneibuches wohl wieder verschwinden werden. Es genügt, auf den Unterschied im Geruch und Geschmack eines kalt und eines warm bereiteten Eibischauszuges hinzuweisen, um schlagend zu zeigen, dass dieselben nicht gleichwerthig sind; ausserdem hat die Empyrie den Werth des Eibischthees nicht an kalt, sondern an warm bereiteten Auszügen erprobt, und das Volk kocht seinen Eibischthee seit Jahrhunderten."

Dr. H. Potonié's Naturwissenschaftliche Repetitorien. Heft II. Chemie. Von Dr. *R. Fischer*, Chemiker an der Königl. Geschützgiesserei in Spandau. Berlin 1891. *Fischer*'s medicinische Buchhandlung, *H. Kornfeld*. Preis 3 Mark.

Dieses Repetitorium der Chemie gehört zu einer Folge von Repetitorien für Studirende der Naturwissenschaften, der Medicin und Pharmacie, deren Herausgabe veranlasst wird durch den Umstand, dass die üblichen Repetitoriensammlungen für den Studirenden, welcher sich mit mehreren naturwissenschaftlichen Disciplinen befasst, möglichst unzweckmässig sind, deshalb, weil die Darstellungen der verschiedenen Disciplinen ohne Rücksicht aufeinander abgefasst sind. Diesem Uebelstande soll abgeholfen werden, und hofft der Herausgeber, den die Devise geleitet hat:

Für den Lernenden ist das Beste gerade gut genug

Erspriessliches und Brauchbares geleistet zu haben.

Dies und noch manches Andere, was sehr zu billigen ist, sagt der Herausgeber in einer dem Hefte vorgedruckten Vorbemerkung, so dass man die Durchsicht des eigentlichen Repetitoriums mit einiger Hoffnungsfreudigkeit beginnt. Dieselbe wird aber sofort herabgestimmt durch das Vorwort des Verf. der Chemie, welches Vorwort anhebt: „Das vorliegende Repetitorium soll dem Studirenden ein Führer durch das grosse Gebiet der Chemie, ein Behelf bei Repetitionen sein. Es soll sowohl dem Mediciner beim Tentamen physicum, als auch dem Pharmaceuten beim Staatsexamen und dem Naturwissenschaftler beim Examen rigorosum dienen." Sollte der Verf. nicht wissen, dass die Anforderungen, welche — von den Naturwissenschaftlern abgesehen, da diese ganz verschiedenen Disciplinen angehören können — in den genannten Prüfungen an die Mediciner und an die Pharmaceuten gestellt werden, durchaus verschiedene sind und sein müssen. Der Mediciner wird im Tentamen physicum während 10 bis 15 Minuten mündlich in Chemie geprüft. Das ist Alles. Der Pharmaceut hat dagegen in seinem Staatsexamen in Bezug auf Chemie zu leisten: die Anfertigung zweier schriftlicher Clausurarbeiten, die Ausführung einer qualitativen, einer quantitativen und einer gerichtlichen Analyse mit entsprechenden Berichten, die Darstellung zweier chemisch-pharmaceutischer Präparate; dann kommen erst die mündlichen Prüfungen und zwar mindestens zwei, eine in pharmaceutischer und eine in reiner Chemie. Das Tentamen physicum ist in einem Nachmittag erledigt, das pharmaceutische Staatsexamen dauert vier Wochen. Dass dabei in dem letzteren nicht mehr chemische Kenntnisse verlangt werden sollten, als in dem ersteren, das wird doch wohl kein ernsthafter Mann glauben. Sind aber die Anforderungen an die Kenntnisse verschieden, ja sehr verschieden, so kann man denselben auch nicht mit ein und demselben Hülfsmittel genügen. Das sollten sich doch endlich einmal die Herren, welche Repetitorien für Mediciner und Pharmaceuten schreiben, gesagt sein lassen, wenn sie nicht wollen, dass man ihnen noch andere Beweggründe als die, den Lernenden das Beste zu bieten, bei Abfassung ihrer Werke zutrauen soll. Der Verfasser des vorliegenden Repetitorium steht mit seinem Streben ja nicht vereinzelt da, er hat leider recht viele Collegen, und deshalb fühle ich mich veranlasst, einmal recht nachdrücklich auf den erwähnten Missstand hinzuweisen, nachdem ich schon wiederholt auf denselben aufmerksam gemacht.

Das vorliegende kleine Werk bot mir hierzu dadurch Veranlassung, dass in demselben für die Pharmaceuten sehr schlecht gesorgt ist, während bei vielen ähnlichen Büchern nur die Mediciner schlecht fort kommen, da die Verf. meist Pharmaceuten oder pharmaceutisch gebildete Chemiker, nicht für ihre Fachgenossen zu wenig, sondern für die Mediciner zu viel bringen. In solchem Falle aber haben die Letzteren mehr Grund, sich zu beschweren, als wir. Hier dagegen — doch dafür mögen einige Beschreibungen von Präparaten sprechen, welche das Buch giebt; sie sind wörtlich wiedergegeben:

Schwefelsaure Magnesia, Bittersalz, $MgSO_4$ findet sich in den Bitterwässern (bitterer

Geschmack) und krystallisirt mit $7\,H_2O$ isomorph mit Zink- und Nickelsulfat. Die Doppelsalze von Magnesiumsulfat krystallisiren hingegen mit $6\,H_2O$.

Schwefelsaures Eisenoxydul, Ferrosulfat, $FeSO_4$ entsteht durch Lösen von Fe in verdünnter H_2SO_4. Krystallisirt blaugrün mit $7\,H_2O$ **(Eisenvitriol).** Leicht löslich, verliert in der Hitze das Krystallwasser und wird weiss. Oxydirt sich an der Luft und geht in braungelbes basisches Oxydsulfat über. Bildet mit Ammoniumsulfat ein Doppelsalz **(Mohr'sches Salz),** welches mit $6\,H_2O$ krystallisirt.

Schwefelsaures Zink ($ZnSO_4$, $7\,H_2O$) Zinkvitriol. Zincum sulfuricum.

$$Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$$

Farblose, leicht lösliche, dem Bittersalz ($MgSO_4$, $7\,H_2O$) isomorphe Krystalle.

Solche Artikel können wohl abgefasst sein nach der Devise

Für den Lernenden ist das Wenigste gerade genug,

eine Devise, die auch ihre Anhänger hat, aber nicht nach den stolzen Worten der Vorbemerkungen. *Geissler.*

Synopsis der neuen Arzneimittel mit kurzen Angaben über deren Darstellung bezw. Abstammung, Eigenschaften, Wirkung, Anwendung und Dosirung. Unter Mitwirkung von *Dr. M. Kronfeld*, herausgegeben von *Dr. Hans Heger*, Eigenthümer und Schriftleiter der „Pharm. Post" u. s. w. in Wien. 215 Seiten klein Octav. Wien 1891. Verlag von *Moritz Pertes*. Pr. 4 Mk.

Das vorliegende kleine Werk will keineswegs mit den bekannten ausgezeichneten Werken von *B. Fischer* und *W. F. Loebisch* in Concurrenz treten, sondern lediglich dem praktischen Arzt und Apotheker die Möglichkeit an die Hand geben, sich rasch und zuverlässig über ein neues Arzneimittel, dessen Eigenschaften, Anwendung und Dosirung orientiren zu können. Es ist möglichst kurz und übersichtlich abgefasst und enthält alles, was in den letzten 10 bis 15 Jahren in die Materia medica eingeführt wurde. Dass das nicht wenig ist, weiss Jeder; wie vor Jahrhunderten die Sucht nach dem „Stein der Weisen", so hält gegenwärtig die „Jagd nach dem Alkaloide" zahllose Chemiker in fieberhafter Aufregung und fördert fast täglich neue Heilmittel zu Tage; andererseits wendete man auch dem Pflanzenreiche erhöhte Aufmerksamkeit zu und führte von aussereuropäischen Welttheilen fortwährend neue Drogen ein. Thatsächlich behandelt die Synopsis in alphabetischer Reihenfolge und in der Regel unter ihren lateinischen Namen inclusive der Synonymen-Hinweise gegen 3000 Artikel, sie dürfte also kaum eine Frage nach irgend einem der neueren Arzneimittel unbeantwortet lassen. Bei der Durchsicht sind dem Ref. nur vereinzelt Ungenauigkeiten aufgestossen. Liqueur de Laville z. B. wird als ein weniger Colocquinthenauszug mit Chinin und Cinchonin bezeichnet; so sagte früher, um irre zu führen, der Fabrikant, thatsächlich ist der Liqueur nach amtlicher Untersuchung ein ziemlich concentrirter Auszug von Colchicumsamen mit Chinin etc. Die Vorschrift zu Vinum Pepsini nach Pharm. Germ. ist nicht richtig wiedergegeben; ebenso ist Vaselinum irrthümlich als Synonym von Unguentum Paraffini aufgeführt.

Im Vorwort giebt der Verfasser einen kurzen geschichtlichen Ueberblick der Arzneikunde, dabei ausführend, dass, wie alle grossen weltgeschichtlichen Ereignisse sich zumeist gegen Ende eines Jahrhunderts abgespielt haben, auch fast alle epochemachenden Entdeckungen und Fortschritte in der Medicin, Pharmacie und Chemie von Hippokrates und Theophrastus an bis in die neueste Zeit gegen Ende eines Jahrhunderts gemacht worden sind.

Die äussere Ausstattung des Werkchens ist eine tadellose; der Druck ist etwas compress, aber doch deutlich und übersichtlich. *g.*

Die neueren und neuesten Arzneimittel, ihre Zusammensetzung, Darstellung, Eigenschaften, Anwendung und Dosirung. Nach den neuesten Quellen bearbeitet von *A. Brestowski* in Wien. Leipzig 1891. Verlag von *H. Haessel.* Preis ?

Gleichzeitig mit dem oben besprochenen Werke von *H. Heger* ist ein ganz ähnliches Buch von *A. Brestowski* erschienen. In ihrer Anlage stimmen beide Bücher fast völlig überein, das *Brestowski*'sche ergeht sich theilweise ausführlicher über Darstellung, Eigenschaften und Anwendung der Mittel, wogegen das *Heger*'sche in der Anzahl der aufgeführten Artikel wohl weit überwiegen dürfte. Auffälligerweise fehlt in beiden Werken der Artikel „Suppositoria"; die Glycerin-Suppositorien z. B. waren und sind noch eine sehr beliebte Specialität.

Die äussere Ausstattung des *Brestowski*'schen Werkes ist ebenfalls eine recht gute. *g.*

Helfenberger Annalen 1890. Herausgegeben von der Chemischen Fabrik *Eugen Dieterich* in Helfenberg. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer.*

Die unter obigem Titel erscheinenden jährlichen Mittheilungen über die wissenschaftlichen Arbeiten des Helfenberger Laboratoriums dürften, mindestens dem Namen nach, wohl jedem Pharmaceuten bekannt sein. Es ist zu wünschen, dass dieselben auch von jedem gelesen werden. Enthalten dieselben doch eine Fülle von eigenen Beobachtungen und Mittheilungen über pharmaceutische Präparate, wie sie uns kein anderes pharmaceutisches Laboratorium auch nur annähernd so reichhaltig bietet. *e.*

Neuere therapeutische Mittheilungen über Diuretin-Knoll. *Knoll & Co.*, chemische Fabrik in Ludwigshafen am Rhein.

Verschiedene Mittheilungen.

Oleum Jecoris Aselli ferratum.

Neuss-Wiesbaden (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 26, S. 208) schlägt folgende Bereitungsvorschrift vor:

Ol. Jecoris Aselli . . .	2000,0
Spiritus 90 %	1500,0
Liq. Kal. caust.	3300,0

werden in einer geräumigen eisernen oder emaillirten Schale unter Erwärmen oder Umrühren verseift, dann noch warm mit einer Mischung von

Liq. Ferr. sesquichlor.	2700,0
Aq. destill.	5000,0

unter Umrühren versetzt, wobei sich die Eisenverbindung als braune Masse abscheidet. Man lässt dieselbe vollständig erkalten, wobei sie butterartig zusammenballt, giesst die wässerige Flüssigkeit ab und wäscht unter Umrühren mit Wasser gründlich aus. Hierauf lässt man durch Schräghalten das Wasser möglichst abfliessen und entfernt den Rest, wenn nöthig, durch Abdampfen. Nun giesst man etwa das Fünffache an Ol. Jecor. Aselli auf, erwärmt so lange, bis die Eisenseife sich gelöst, und ergänzt durch weiteren Zusatz von Ol. Jecor. Aselli das Gewicht auf 27 000 g.

Nach dieser Vorschrift lässt sich ein 1 pCt. Eisen enthaltendes Ol. Jecor. Aselli ferratum von mildem Geschmack, schön dunkelmalagabrauner Farbe und grosser Haltbarkeit herstellen. *Th.*

Marienbader Reductionspillen.

Bei Gelegenheit des seitens des österr. Ministeriums des Innern ergangenen Verbotes der „Marienbader Reductionspillen", das, beiläufig bemerkt, nur geringe Zustimmung in Oesterreich findet, ist das Originalrecept des Specialarztes Dr. *Schindler-Barowy* in Marienbad zu diesen in weiten Kreisen beliebten Pillen bekannt gegeben worden. Es lautet (völlig abweichend von den im Jahrg. 28, S. 14 veröffentlichten Vorschriften), wie folgt:

Rp.	Extr. Rhei chin. . . .	6,0
	— Chinae reg. frig. par.	3,0
	— Equiseti	1,0
	Pulv. Croci austriaci .	0,1
	— Rhei (quantum satis)	2,0

M. f. pilulae Nr. 50, argento foliato obducendae.

Zur Herstellung der drei Extracte wird Marienbader Mineralwasser verwendet. *g.*

Durch Pharmaceut. Post.

Ueber Christia.

Von der Firma *Th. Christy* in London erhielten wir ein Schreiben, welches allem Anschein nach in demselben Wortlaut auch noch an andere Fachzeitschriften versendet worden ist, und worin auf Grund der Analysen mehrerer englischer Handelschemiker behauptet wird, die Grundlage der Christia bestehe aus Manilahanf-Papier und nicht aus Cellulose (vergl. S. 194).

Apyonin

ist der Name für ein Concurrenzproduct des *Merck*'schen Pyoktanins und bildet, wie dieses, einen gelben, krystallinischen Anilinfarbstoff, welcher sich wenig in kaltem und in heissem Wasser löst, von Alkohol reichlich aufgenommen wird und in Aether schwer löslich ist. Bei vorsichtigem Erhitzen sublimirt das Apyonin und verbrennt bei höherer Temperatur, ohne Asche zu hinterlassen. Die concentrirte wässerige Lösung reagirt neutral; ihre Farbe wird weder durch Salzsäure, noch durch nascirenden Wasserstoff verändert. In der wässerigen Lösung entsteht durch Kalilauge ein weisser Niederschlag, welcher sich in Alkohol löst.

Petit in Paris (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 29, S. 232) hat diesen Farbstoff, welcher wie das Pyoktanin besonders in der Augenheilkunde Verwendung finden soll und nach *E. Merck* mit letzterem identisch ist (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 35, S. 277), in den Handel gebracht. Nach des Referenten Ansicht sollten jedoch derartige Heilkörper, über deren Zusammensetzung und Herstellung nähere Mittheilungen vorenthalten werden, und über deren gleichbleibenden Werth man sich daher ein Urtheil nicht bilden kann, von der therapeutischen Anwendung ausgeschlossen bleiben. *Th.*

Ueber Mutterkornpulver.

Die Bestimmung des Arzneibuches, dass gepulvertes Mutterkorn nicht vorräthig gehalten werden dürfe, sondern frisch bereitet in grob gepulvertem Zustande abzugeben sei,

hat viele Unzuträglichkeiten im Gefolge, auf die kürzlich *E. Mylius* (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 34, S. 269) hinwies. Wie soll man z. B. verfahren, wenn verordnet ist, Pillen aus Pulvis Secalis cornuti zu machen? Das mittelst der sogenannten Mutterkorn-Handmühlen hergestellte Pulver ist zu diesem Zweck doch sicherlich nicht brauchbar. Kann der Apotheker hierfür das vorräthig zu haltende Secale cornut. pulv. ab oleo liberatum substituiren, und ferner ist der Apotheker überhaupt berechtigt, dieses noch zu führen? Die Redaction der Pharm. Zeitung bejaht die letztere Frage und wohl mit Recht, allerdings nur in dem Falle, wenn der ordinirende Arzt entöltes Mutterkorn vorschreibt. Letzteres würde wie ein nicht officinelles Präparat einer officinellen Substanz zu behandeln sein, und kann dafür auch das Vorhandensein eines betreffenden Gefässes nicht monirt werden. Die Ueberschreitung der Befugnisse eines Arzneibuches, welche die apodiktische Form: „Gepulvertes Mutterkorn darf nicht vorräthig gehalten werden," involvirt, ist jedenfalls eine unbeabsichtigte gewesen.

Mylius hält die Frage nach dem wirksamsten Pulvis Secalis cornuti für die praktische Pharmacie ebenso müssig und unlösbar, wie die nach der besten Art, die Morphiumverwechselungen bei Pulvern zu verhüten. Die Frage ist doch wohl, nachdem man alles vorräthige Mutterkornpulver als unbrauchbar erkannt hat, die, was die Aerzte statt dessen verabreichen lassen sollen. Die Antwort darauf kann nicht lauten: „frisch bereitetes Pulver etc.", sondern muss vielmehr lauten: „gar kein Pulver, sondern aus frisch zerstossenem Mutterkorn bereitetes Decoct, wenn es doch einmal eine Tinctur nicht sein kann. Zerstossen lässt sich Mutterkorn jederzeit, ein Decoct lässt sich daraus auch jederzeit bereiten, und dass letzteres alle wirksamen Bestandtheile des Mutterkorns enthält, ist noch nie bestritten worden."

Ob die Aerzte mit diesem Vorschlage zufrieden sein werden? *Th.*

Gelatole

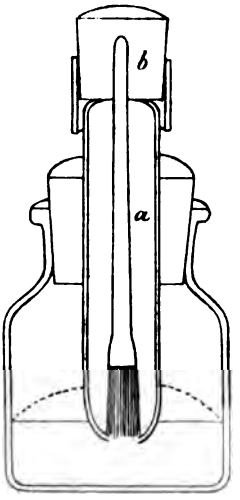
heissen von *Johnson* in New-York eingeführte Salbenkörper, die nach der Pharm. Zeitung (1891, Nr. 30, S. 240) augenscheinlich eine unter Verwendung von Gelatine hergestellte Emulsionsform darbieten, welcher die verschiedensten Medicamente, wie Atropin, Borax, Boroglycerin, Cocaïn, Kampher, Phenole, Jodoform, Bleiglätte, Resorcin, Zinkoxyd u. s. w. einverleibt werden. Ein Glycerin-Gelatol soll 95 pCt. Glycerin gebunden enthalten. Die Gelatole werden in Tuben in den Handel gebracht. *Th.*

Neuer Urethral-Arzneimittelträger.

Vict. Lüttke hat einen solchen patentirt erhalten und durch die Apotheke „zum weissen Schwan" in Berlin in den Handel gebracht. Die Pharm. Ztg. 1891, Nr. 36, S. 283 beschreibt diesen Arzneimittelträger folgender Weise: Das Instrument besteht aus einem Träger mit Knopf, einem durchbohrten Führungsstück mit Griff und einer Hülse mit Fixirschraube. Das Medicament ist einem mehrere Centimeter langen Hohlstäbchen, dessen Grundmasse Cacaoöl und Lanolin bilden, incorporirt. Dieses Hohlstäbchen wird über den Träger gestülpt und kommt auf diesem direct oberhalb des Knopfes zu liegen, während es rückwärtig durch das Führungsstück festgehalten wird. Beim Einführen in die Uretha ist das Cacaoölstäbchen in der Hartgummihülse verborgen und wird in dieser dadurch festgehalten, dass das Führungsstück mit der Fixirschraube in der Hülse befestigt ist. Nach geschehener Einführung, welche Dank dem an der Spitze des Instrumentes angebrachten Knöpfchens völlig gefahrlos ist und selbst vom Laien ausgeführt werden kann, wird die Fixirschraube gelöst und das Stäbchen durch Zurückziehen der Hülse unmittelbar an derjenigen Stelle blossgelegt, wo das Medicament zur Wirkung kommen soll. Nach ca. ½ Minute wird das Instrument langsam aus dem Harncanal entfernt und dabei die inzwischen zu einer medicamentösen Emulsion geschmolzene Hohlcylindermasse durch den Knopf in die Schleimhaut eingestrichen, ein etwa überschüssiger Theil aber gleichzeitig nach Aussen befördert. Die Application soll 1- bis 2 mal täglich nach vorherigem Harnlassen geschehen. Die regelmässige Reinigung und Desinfection bewirkt man durch Durchgiessen mässig heissen Wassers und Abtrocknen mit Carbolwatte. *Th.*

Ein Gummigefäss,

dessen praktische Form aus der beigegebenen Abbildung hervorgeht, beschreibt das Bullet. of Pharm. Das Rohr *a* ist je nach dem Inhalt



verstellbar, so dass es nie vorkommen kann, dass man den Pinsel zu tief eintaucht. Dadurch, dass der Pinsel in dem oben auf dem Rohr aufliegenden Stöpsel *b* befestigt ist, wird das Verdrücken der Pinselhaare vermieden. *s.*

Das Reinigen von Deck- und Objektgläschen für bakteriologische Untersuchungen.

M. Hols (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 32, S. 256) empfiehlt zum Reinigen der Deck- und Objectgläschen Schwefelsäure, in welche sie einige Zeit gelegt, hierauf mit Wasser gründlich abgespült und dann abgerieben werden. Um das oft so störende Fettigsein von Deckgläschen zu beseitigen, welches eine genügende Vertheilung des Untersuchungsmaterials verhindert, werden dieselben, nachdem sie mit Wasser gereinigt, in ein Schälchen mit Liq. Amm. caust. spir. gegeben, einige Zeit stehen gelassen, dann abgetrocknet und mit einem ganz reinem Läppchen — am besten altem Shirting — abgerieben. *Th.*

Ueber die Wirkung des Morphins.

Der Besprechung einer von *Ralph Stockmann* verfassten Abhandlung in Prager Med. Wochenschrift Nr. 17, S. 201 entnehmen wir nachstehende Uebersicht über die Wirkung des Morphins und seiner Homologen und Derivate:

„Die Haupterscheinungen der Morphinwirkung an Fröschen sind Narkose, später gesteigerte Reflexerregbarkeit, Tetanus (besonders nach grossen Dosen oder nach directer Injection in die Aorta) und eine curareartige Wirkung auf den quergestreiften Muskel. (Von *Stockmann* gegen *Wittkowski* behauptet.) Die Aenderung dieser Eigenschaften durch chemische Veränderung im Morphinmolekül lehrt folgende Uebersicht:

Morphin $C_{17}H_{19}NO_3$ Narkose, später Tetanus, tödtliche Dosis für Kaninchen 0,37 g, für Frösche 0,03 bis 0,035 g.

Codeïn = Methyläther des Morphins $C_{17}H_{18}NO_3CH_3$, schwächere Narkose als Morphin, Tetanus, tödtliche Dosis für Kaninchen 0,1 g, für Frösche 0,02 g. Deutliche Wirkung auf den Muskel.

Aethylmorphin $C_{17}H_{18}NO_3C_2H_5$ und

Amylmorphin $C_{17}H_{18}NO_3C_5H_{11}$, schwach narkotisch, tetanisirend, muskellähmend.

Acetylmorphin $C_{17}H_{18}NO_3C_2H_3O$,

Trichlormorphin $C_{17}H_{16}Cl_3NO_3$ und

Chlorocodeïn $C_{18}H_{20}ClNO_3$, die narkotische Wirkung tritt immer mehr zurück, die muskellähmende in den Vordergrund.

Methocodeïn $C_{18}H_{20}NO_3 . CH_3$, keine Narkose, kein Tetanus, nur muskellähmend.

Diacetylmorphin, Benzoylmorphin wirken wie Acetylmorphin.

Morphinschwefelsäureäther

$C_{17}H_{18}NO_3HSO_3$

wirkt wie Morphin."

Ueber Lichtdruckverfahren.

Zu den bekannten Lichtdruckverfahren, nämlich dem Anilinverfahren und dem sogen. Gallusverfahren sind folgende Fortschritte zu verzeichnen:

1. Anilinpausen.

Das Papier wird mittelst eines Schwammes mit nachstehender Lösung überstrichen: 1 Th. Kaliumbichromat, 10 Th. Phosphorsäure, 10 Th. Wasser. Dies muss im Dunkeln geschehen und das getrocknete Papier sogleich verwendet werden. Man belichtet unter der auf Pauspapier gefertigten Zeichnung im Copirrahmen in zerstreutem Licht 3 bis 8 Minuten, in der Sonne 1 1/2 Minuten. Nun wird das Bild in

einem besonders construirten Kasten Dämpfen von Anilin und Benzol ausgesetzt, indem man 3 Th. des ersteren mit 1 Th. Benzol mischt und diese Mischung auf Löschpapier, das den Boden des Kastens bedeckt, giesst. Darüber kommt eine Papptafel. Eine feuchte ammoniakalische Atmosphäre muss in dem Kasten erzeugt werden durch öfteres Bespritzen des Innern mit stark verdünntem Ammoniak. Man muss die Bilder während des Räucherns öfters umpacken, bis die Linien schwarz geworden sind. Dieselben werden dann mit Wasser, zuletzt mit einer verdünnten Sodalösung ausgewaschen.

2. Gallusverfahren.

(Copien in Schwarz auf weissem Grunde.)

Eine Lösung von 10 Th. Gelatine, 20 Th. Eisenchlorid, 10 Th. Weinsäure, 10 Th. Zinksulfat in 300 Th. Wasser wird mittelst Pinsel auf Papier gestrichen, dieses getrocknet und so lange unter einer Zeichnung belichtet, bis sich unter den hellen Stellen derselben der grünliche Ton des Copirpapieres verloren hat. Man entwickelt dann durch eine Lösung von 20 Th. Gallussäure in 1000 Th. Wasser, dem man 200 Th. Methylalkohol zugesetzt hat. Es kommt sehr viel auf die richtige Belichtungsdauer an; ist diese richtig getroffen, so erscheint das Bild in tiefschwarzen Linien auf weissem Grunde, ist zu lange belichtet, so werden die Linien nicht schwarz genug, war zu kurz belichtet, so zeigen sich dunkelgraue Linien auf hellgrauem Grunde.

Zum Gelingen der Lichtpausen ist es erforderlich, ein gut geleimtes festes Papier zu wählen. Schlecht geleimtes Papier lässt die lichtempfindliche Lösung in die Papiermasse eindringen, was dann bei der Entwicklung zu Flecken, überhaupt zur Färbung des Grundes Anlass gibt.

Um etwaige Fehler auf den Lichtpausen zu corrigiren, bedient man sich einer Lösung von 10 Th. Pottasche, 10 Th. doppeltoxalsaurem Kali in 50 Th. Wasser. Auch leistet eine Mischung von 50 Tropfen Wasser mit einem Tropfen Schwefelsäure gute Dienste.

Von dem Fortschritte des Copirens überzeugt man sich bei einer kleinen Copirprobe, ob Rhodankaliumlösung ein tiefrothes Bild auf weissem Grunde hervorbringt; in diesem Falle ist die Veränderung resp. Reduction des Eisenoxydsalzes im Lichte erfolgt.

Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl. 1891, 211.

Briefwechsel.

E. in B. Mit dem Namen: Extractum Sennae leguminum fluidum bezeichnet man ein aus den Sennesfrüchten (Folliculi Sennae) hergestelltes Fluidextract; vergl. Ph. C. 80, 680.

M. in R. Das durch Fällen einer angesäuerten Lösung von Quecksilberoxydulnitrat mittelst Kaliumjodid hergestellte Quecksilberjodür ist zweifellos ein viel rationelleres Präparat, als das durch Zusammenreiben von Jod mit Quecksilber dargestellte. Das gefällte Quecksilberjodür besitzt auch eine andere Farbe, es ist gelb, nicht gelbgrün wie das in Pharm. Germ. II officinelle Präparat. Pharm. Germ. III führt dieses Präparat nicht mehr; alle anderen Pharmakopöen lassen das Hydrargyrum jodatum flavum durch Zusammenreiben herstellen, nur die Pharm. Graec. lässt es fällen. Höchst wahrscheinlich ist das gefällte Präparat giftiger, als das durch Zusammenreiben hergestellte, es darf deshalb das erstere dem letzteren nicht untergeschoben werden.

Apothek. **W. R. in E.** Ein Zusatz von Natriumbisulfit zu ätherischen Oelen, um zu verhindern, dass diese terpentinartigen Geruch annehmen, mag vielleicht für einige ätherische Oele, welche nur aus Kohlenwasserstoffen bestehen, brauchbar sein. Für alle diejenigen ätherischen Oele aber, welche Aldehyde enthalten, und das wird wohl die Mehrzahl sein, ist das Natriumbisulfit unbrauchbar, da dasselbe mit Aldehyden bekanntlich Verbindungen eingeht.

B. N. in N. Wenn Sie ein *Zeiss*'sches Mikroskop kaufen wollen, empfiehlt Ihnen Herr Prof. Dr. *Johne* folgende Zusammensetzung:

Stativ IV^a	150	Mk.
Condensor mit Irisblende Nr. 18	40	„
Revolver für 3 Systeme . . .	27	„
Objective A. D.	66	„
Oculare 2, 4, 5	21	„
Homogene Immersion 1,20 . .	160	„
	464	Mk.

Andere Firmen liefern gleichfalls Bakterienmikroskope.

Apoth. Dr. **M. in A.** Die Vorschrift zu *Béjean*'s Gichtmittel soll, wie uns freundlichst mitgetheilt wird, folgende sein:

Rp. Olei Gaultheriae . . .	5,0,
Spiritus	20,0,
Aquae	80,0,
Extr. Gentianae . . .	5,0,
Kalii jodati	4,0,
Natrii salicylici . . .	4,0.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 21. Dresden, den 21. Mai 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Betrachtungen über die Constitution des Wassermoleküls. — Neue Arzneimittel. — Ueber Bestimmung der Gesammt-Alkaloide der Chinarinden. — Ueber den Ursprung des Pfeilgiftes der Eingeborenen auf den neuen Hebriden. — Das Liter in der Maassanalyse. — Hinweise. — Pharmaceutische Gesellschaft mit dem Sitz in Berlin. — Zur Untersuchung von Macis. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber den jetzigen Stand der Eisenfrage. — Bandwurmkuren. — Zinkleim zur Anlegung chirurgischer Verbände. — **Technische Mittheilungen:** Asbest und Asbestfabrikate, deren Fabrikation und Verwendung in der Industrie. — Klären von Schellacklösungen. — **Verschiedene Mittheilungen:** Whisky. — Essigsäuregehalt des Bieres. — Fabrikation von Borax. — Orceïnlösung zur Färbung des elastischen Gewebes. — Gewinnung von Schmier- und Einfettungsölen aus dünnflüssigen Mineralölen. — Sympathetische Tinte, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Betrachtungen über die Constitution des Wassermoleküls.

Von Dr. *A. Ganswindt.*

„Wasser besteht aus einem Atom Sauerstoff und zwei Atomen Wasserstoff." Mit diesem Satze, der im Nachfolgenden durchaus nicht bestritten werden soll, wird manchem Leser vielleicht durchaus Genüge gethan scheinen, und er wird es für überflüssig halten, sich in stereochemische Speculationen einzulassen. Es sind jedoch keineswegs Speculationen, die im Nachfolgenden erörtert werden sollen, sondern Thatsachen und die aus diesen sich ergebenden logischen Schlussfolgerungen.

Seit man vor annähernd 110 Jahren erkannt hatte, dass das Wasser ein zusammengesetzter, aus Sauerstoff und Wasserstoff bestehender Körper sei, war man bis vor etwa 25 Jahren der Ansicht, dass das Wasser aus gleichen Aequivalenten Sauerstoff und Wasserstoff bestehe; die meisten Leser — die jüngste Generation vielleicht ausgenommen — werden sich noch entsinnen, in der Schule oder beim Beginn ihrer Berufslaufbahn die chemische Formel des Wassers als HO geschrieben zu haben, was mit den Atomgewichten (H=1, O=8) sehr wohl übereinstimmt; von hier schloss man ganz einfach auf das Molekulargewicht des Wassers (1 H + 1 O = 1 + 8 = 9). Nun ist aber die Dampfdichte des Wassers, auf Luft bezogen, = 0,625. Multiplicirt man diese Zahl mit dem für Dampfdichten constanten Reductionsfactor 28,87, so erhält man hingegen die Zahl 18 als Molekulargewicht des Wassers, also genau das Doppelte der durch Summirung der Atomgewichte erhaltenen Zahl. Diese merkwürdige Thatsache war die Veranlassung, jenen Processen, bei denen eine Wasserzersetzung stattfand, erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Und da stellte sich denn heraus, dass man bei allen auf Wasserstoffentwickelung gerichteten Wasserzersetzungen — mit alleiniger Ausnahme der Elektrolyse — niemals mehr als höchstens den achtzehnten Gewichtstheil des zur Zersetzung gelangten Wassers an Wasserstoff erhält, das ist im günstigsten Falle die Hälfte der theore-

tisch berechneten Menge, wie sie sich aus der alten Formel HO = 9 ergiebt. Ob man die Zersetzung durch Kalium oder Natrium direct oder durch Zink und Schwefelsäure vornimmt, ist vollständig gleichgültig; das Endresultat ist stets das gleiche. Man schloss daraus mit Recht, dass im Wassermolekül zwei Wasserstoffatome vorhanden sein müssten; die logische Folge davon war, das Atomgewicht des Sauerstoffs auf 16 zu erhöhen, also zu verdoppeln. Auf dieser historischen Entwickelung beruht die neue Schreibweise unserer heutigen Formeln; sie führte zu der Formel H_2O und dem Molekulargewicht 18

(d. i. 2 H + 1 O = 2 + 16 = 18).

Die Substitutionstheorie und die Substitutionsmethoden geben uns Mittel an die Hand, für die Anwesenheit zweier Wasserstoffatome im Wassermolekül weitere Beweise zu erbringen. Zersetzt man Wasser durch Natrium, so wird nur die Hälfte des darin enthaltenen Wasserstoffs eliminirt, die andere Hälfte mit dem gesammten Sauerstoff verbindet sich mit dem Natrium zu Natriumhydroxyd:

$$H_2O + Na = H + NaOH.$$

Eine etwaige Verdoppelung des Natriums ändert hieran nichts, d. h. es tritt niemals eine Zersetzung etwa nach dem Schema: $H_2O + 2\,Na = H_2 + Na_2O$ ein. — Führen wir die Aethylgruppe in das Wassermolekül ein, so wird bei zweckentsprechender Einwirkung von Jodäthyl auf Wasser ein Wasserstoffatom durch die Aethylgruppe substituirt, welche mit dem Hydroxylrest sich zu Aethylalkohol verbindet:

$$H_2O + C_2H_5J = C_2H_5.OH + HJ.$$

Die Halogene wirken direct auf das Wasser nicht ein, wir können daher auch nicht von eigentlichen Halogensubstitutionsproducten sprechen; wirken dagegen die Phosphorhaloide auf Wasser, so erhalten wir wieder eine analoge Spaltung des Wassermoleküls derart, dass die eine Hälfte des Wasserstoffs sich mit dem Halogen zu Halogenwasserstoff, der Wasserrest (Hydroxyl) sich mit dem Phosphor verbindet:

$$PCl_3 + 3\,H_2O = 3\,HCl + P(OH)_3.$$

Alle diese Beispiele, die ich leicht noch vermehren könnte, beweisen die Existenz zweier Wasserstoffatome; aber sie beweisen nicht allein das, sondern sie beweisen auch, dass im Wassermolekül zwei unter einander verschiedene Wasserstoffatome enthalten sind, und zwar verschieden in Bezug auf ihre Bindung und ihr Substitutionsvermögen. Die beiden Wasserstoffatome haben keineswegs die gleiche Bedeutung, und es folgt daraus sehr einfach, dass die jetzt übliche Formel für Wasser: $\frac{H}{H}>O$, oder, wie Andere schreiben: H-O-H, den Thatsachen nicht entspricht. In diesen beiden Formeln erscheinen die beiden Wasserstoffatome von gleichem Werthe, was sie thatsächlich nicht sind. Von den beiden H-Atomen ist nur eines an Sauerstoff wirklich gebunden als Hydroxyl, das zweite ist in loserer Bindung an die einwerthige Hydroxylgruppe geknüpft. Die Spaltung des Wassermoleküls erfolgt stets im Sinne der Gleichung: $H_2O = H + (OH)$, niemals im Sinne der Gleichung: $H_2O = 2\,H + O$. Das Wassermolekül muss daher als eine Verbindung eines Wasserstoffatoms mit einer Hydroxylgruppe betrachtet werden und die Formel H(OH) erhalten. Dieses an Sauerstoff nicht gebundene H-Atom ist dasjenige, welches durch Metalle oder durch Alkylgruppen ersetzt wird, dasselbe, welches bei der Wasserstoffentwickelung eliminirt wird. Der Wasserstoff der Hydroxylgruppe dagegen ist überhaupt nicht substitutionsfähig; denn findet eine Substitution in dieser Richtung statt, dann wird nicht das H-Atom, sondern die Hydroxylgruppe als solche substituirt; dies wird durch die Einwirkung der Halogene (in Gestalt ihrer Phosphorverbindungen) auf das Wasser bewiesen, wobei das Halogen stets an Stelle der Hydroxylgruppe tritt, niemals aber den Wasserstoff substituirt.

Es handelt sich jetzt noch darum, aus der Ungleichartigkeit der beiden Wasserstoffatome die logischen Schlüsse zu ziehen. Es ist wiederholt behauptet worden, dass der Wasserstoff ein Metall sei. Hierfür bringen die vorstehenden Thatsachen allerdings keinen directen Beweis, wohl

aber ersehen wir aus der mächtigen reducirenden Eigenschaft des Wasserstoffs, aus dem gleichen Verhalten des Wasserstoffs gegen die Halogene, gegen die Hydroxylgruppe, gegen die Säureradikale, gegen Sauerstoff, gegen Schwefel, und aus der leichten Substituirbarkeit von Wasserstoff und den einwerthigen Metallen der Alkalimetallgruppe herüber und hinüber, sowie aus der Analogie der Bildung von Ueberoxyden, dass wir ein gewisses Recht haben, aus seinem gesammten Verhalten den Wasserstoff als ein Analogon der Alkalimetalle zu betrachten, was am besten aus den nachstehenden Formeln hervorgeht:

H H(OH) HCl HNO_3 H_2SO_4 H_2S H_2O_2
K K(OH) KCl KNO_3 Na_2SO_4 Na_2S K_2O_2

Betrachten wir aber den Wasserstoff als ein gasförmiges Metall, dann gelangen wir zu dem naturgemässen Schlusse, dass das Wasser das Hydroxyd dieses gasförmigen Metalles sei, also Wasserstoff-Hydroxyd. Die gasförmige Salzsäure würde dann die Halogenverbindung des gasförmigen Metalles mit Chlor vorstellen, der Schwefelwasserstoff das Sulfid u. s. w. Zu ganz merkwürdigen Schlüssen kämen wir dann aber in Bezug auf die Hydroxylgruppe. Diese wäre dann ein sauerstoffhaltiges Metallradikal, wie wir sie ähnlich im Bismutyl, Uranyl annehmen; gleichzeitig aber ein Radikal, in dem der metallische Charakter gerade so vollständig verschwindet, wie in der Ferrocyangruppe.

Ein ganz neues Licht wirft diese Betrachtung auch auf die Auffassung des Wasserstoffsuperoxyds. Dieses erscheint alsdann als eine Verkettung zweier freier Hydroxylgruppen (OH)-(OH), wie wir eine solche in analoger Weise im Diäthyl, Diphenyl, Dicyan etc. kennen. Diese neue Auffassung des Wasserstoffsuperoxyds als Dihydroxyl würde dann zugleich die leichte Zersetzbarkeit dieses Körpers erklären.

Die neue Auffassung des Wassers als Wasserstoff-Hydroxyd würde zugleich auf die Constitution der eigentlichen Aether ein neues Licht werfen. Wir wissen, dass in der Hydroxylgruppe der Wasserstoff durch eine Alkylgruppe substituirbar ist. Wird nämlich in einem Alkohol der Hydroxylwasserstoff durch Alkyl ersetzt, so erhalten wir einen Aether. Dieser Aether wird dann aber nicht mehr als zwei durch ein Sauerstoffatom verkettete Alkylgruppen zu betrachten sein, sondern als eine nach dem Typus Wasser zu betrachtende Verbindung einer Alkylgruppe mit einer Alkoxylgruppe, z. B. der bekannte Aethyläther nicht mehr als $\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!\!>\!O$, sondern als $C_2H_5 . (OC_2H_5)$, d. h. Aethyl-Aethoxyl. Eine gleiche Erklärung würde für die Acetone zulässig sein.

Schliesslich eröffnet sich uns aus der Thatsache der Ungleichartigkeit der Wasserstoffatome im Wassermolekül eine ungeahnte Perspective auf eine Anzahl von Isomerien. Es muss z. B. gelingen, durch geeignete Methoden die Alkylgruppen lediglich in die Hydroxylgruppe (statt in das lose gebundene H-Atom) einzuführen. Wir würden dann z. B. zu einem Isomeren des Methylalkohols von der Formel $H.(OCH_3)$ gelangen, zum Methoxylhydrür, einer Verbindung, welche keinen Alkoholcharakter besitzen würde; ferner zu einem Nitroxylhydrür $H(ONO_2)$, welches keinen sauern Charakter besitzen würde. Als Verbindungen dieser Kategorie wären z. B. die Oxychloride aufzufassen, nämlich als Wasser, in der das freie Wasserstoffatom durch Metall, das Hydroxyl-Wasserstoffatom durch Chlor ersetzt ist. Dieses Beispiel ist besonders charakteristisch; im obengenannten Falle gelangen wir nämlich zu den Oxychloriden; wechselt aber Metall und Chlor seine Stellung im Wassermolekül, so gelangen wir zu den isomeren unterchlorigsauren Salzen. Solche Isomerien sind bisher allerdings noch nicht bekannt, wohl aber wissen wir, dass gewisse Metalle (nach unserem bisherigen Wissen) nur Oxychloride bilden, andere hingegen nur unterchlorigsaure Salze bilden. Diese Thatsache erklärt gleichzeitig auch, warum die unterchlorigsauren Salze noch die bleichende Natur des Chlors besitzen, die Oxychloride aber dieser Eigenschaft bar sind.

Es ist ohne Weiteres einzusehen, dass auf der einmal gewonnenen Basis sich leicht weiter bauen lässt; ich begnüge mich jedoch mit Rücksicht auf den mir

zur Verfügung stehenden Raum auf diese vorläufigen Ausführungen. Es ist ohnehin des Neuen und Ungewohnten genug, und es findet sich vielleicht später Gelegenheit, auf einzelne Punkte, speciell auf den Wasserstoff und dessen Homologe, ausführlicher zurückzukommen.

Neue Arzneimittel.

Dichinolylin-Derivate.

Die Farbenfabriken *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld haben die Herstellung eines Dichinolylin-Derivates patentirt erhalten, welches die gleichen physiologischen Eigenschaften wie Chinin in Bezug auf Wechselfieber zeigt, aber keine schädlichen Nebenwirkungen hat. Zur Herstellung dieser Verbindung, die noch keinen „Handelsnamen" bekommen zu haben scheint, wird in folgender, nur kurz angedeuteter Weise verfahren:

m-Amidophenyl-p-methoxychinolin wird mit Acetessigester einige Tage lang bei 40° behandelt; ein hierbei erhaltener krystallinischer Körper wird auf 200 bis 240° erhitzt, wobei derselbe durch Condensation (unter Austritt von Alkohol) zwei isomere krystallinische Körper (Methoxy-oxymethyldichinolylin) liefert, welche durch Ueberführung in die schwefelsauren Salze getrennt werden können. Das schwerer lösliche Salz liefert bei der Reduction mit Zinn und Salzsäure unter anderem ein Tetrahydroproduct, welches als β-Verbindung vorläufig bezeichnet wird und dessen in Wasser ziemlich schwer lösliches, in kleinen wetzsteinförmigen Krystallen aus der heissen Lösung sich ausscheidendes Sulfat einen intensiv bitteren Geschmack wie Chininsulfat zeigt.

Chem.-Ztg. 1890, 1752.

Phenolverbindungen des Antipyrins.

G. Barbey hat folgende Phenolverbindungen des Antipyrins erhalten:

1. Phenopyrin, ölartige, geruchlose Flüssigkeit, welche mit der Zeit krystallisirt und durch Mischen von gleichen Theilen krystallisirtem Phenol und Antipyrin dargestellt ist.

2. Pikropyrin. Bereitet durch tropfenweises Zufügen einer concentrirten Antipyrinlösung zu einer gesättigten Pikrinsäurelösung. Der Körper bildet gelbe, feine Nadeln, welche sich bei Entzündung wie Schiesspulver verhalten.

3. Naphthopyrin. Dargestellt durch längeres Verreiben eines Theiles β-Naphthol mit 2 Th. Antipyrin. Das Naphthopyrin ist ein zäher, in Wasser unlöslicher, in Alkohol und Aether löslicher Körper, welcher nach längerer Zeit Krystallform annimmt.

4. Resorcinopyrin, erhalten durch Mischen molekularer Mengen von Resorcin und Antipyrin, welche in je der dreifachen Menge Wassers gelöst sind. Farblose, rhombische Krystalle, löslich in Alkohol, Aether und Chloroform, unlöslich in Wasser.

5. Pyrogallopyrin bildet sich durch Mischen concentrirter Antipyrin- und Pyrogallol-Lösungen. Die so erhaltene Verbindung ist amorph, löslich in Aether, Alkohol und kochendem Wasser, unlöslich in kaltem Wasser. Wendet man bei der Bereitung verdünnte Lösungen und Wärme an, so erhält man schöne, prismatische, sternartig gruppirte Nadeln.

Chem.-Ztg. 1891, Rep. 122.

Resorcin-Verbindungen mit Eucalyptol und Coffein.

Eucalyptol mit einem Ueberschuss an Resorcin zusammengebracht, giebt, wie *Barbey* beobachtete, in der Kälte eine harte pulverige Verbindung, in der Wärme eine krystallinische feste Masse, welche allmälig amorph und sehr hart wird. Die „Eucalyptoresorcin" genannte Verbindung ist in Aether, Alkohol, Chloroform löslich und krystallisirt beim Verdunsten des Lösungsmittels aus. In kaltem Wasser sind die Krystalle unlöslich, in 90° heissem Wasser schmelzen sie zu öligen Tropfen; bei 100° sublimirt die Verbindung, indem sie dabei einen Geruch nach Kampher abgiebt. Naphthol, Pyrogallol, Pikrinsäure geben ebenfalls ähnliche Verbindungen mit Eucalyptol. Auch eine Verbindung von Coffeïn mit Resorcin, das „Caffeoresorcin", hat *Barbey* dargestellt, welche noch nicht näher beschrieben ist. s.

Bullet. comm. 1891, Märs.

Ueber Bestimmung der Gesammt-Alkaloide der Chinarinden.

Von *W. Haubensak.*

Den bereits in grosser Zahl vorhandenen Alkaloidbestimmungsmethoden der China-

rinden fügt Verf. folgende hinzu, welche auf schon bekannte theilweise Bezug nimmt, aber manche Vortheile bieten soll:

20 g Rindenpulver (durch Sieb Nr. 6 Pharm. Germ. III geschlagen) bringe man in einen 500 g-Kolben, setze 10 ccm Salmiakgeist (10 pCt.) und 20 ccm 94 proc. Alkohol hinzu, schüttle tüchtig durch und füge 170 ccm Aether zu, lasse unter bisweiligem Umschütteln 2 bis 3 Stunden stehen, giesse sodann 100 ccm klar ab und bringe in einen Kolben oder besser noch in einen Scheidetrichter, der 50 ccm Wasser und 2 ccm verdünnte Schwefelsäure (spec. Gew. 1,117) oder soviel davon enthält, dass die wässerige Lösung nach dem Ausschütteln des Aetherauszuges schwach sauer reagirt. Die saure, weingelb gefärbte, wässerige Alkaloidlösung lasse man von der überstehenden Aetherschicht abfliessen, erwärme, um den durch das Schütteln mit aufgenommenen Aether zu verjagen und bringe sie in den leeren Scheidetrichter zurück. Hierauf setze man 30 ccm Chloroform hinzu, scheide mit einigen Tropfen Natronlauge die Alkaloide aus und schüttle sofort einige Minuten durch. Das Chloroform wird, wenn klar, in ein trockenes tarirtes Kölbchen fliessen gelassen. Ein Tropfen der alkalischen Flüssigkeit darf nach dem schwachen Ansäuern mit Jod-Jodkali oder *Meyer*'schem Reagens keinen Niederschlag mehr erzeugen, sonst ist die Ausschüttelung mit je 20 ccm Chloroform zu wiederholen.

Das Chloroform wird aus den vereinigten Ausschüttelungen durch Destillation oder Abdunstenlassen entfernt und der Rückstand auf dem Wasserbad, bez. bei 100° eine Stunde oder bis zu constantem Gewicht eingetrocknet.

Der Rückstand geht bisweilen erst beim Trocknen in den krystallinischen Zustand über, ist je nach der verwendeten Rinde mehr oder weniger gelb-bräunlich gefärbt, stets klar und vollständig löslich in angesäuertem Wasser.

Verf. macht besonders darauf aufmerksam, Chinarindenpulver in der entsprechenden Feinheit zu verwenden. In diesem Falle kann der Gesammt-Alkaloidgehalt nach erwähnter Methode in 4 bis 5 Stunden auf's genaueste ermittelt werden. *Th.*

Schweis. Wochenschr. f. Pharm. 1891, 147.

Ueber den Ursprung des Pfeilgiftes der Eingeborenen auf den neuen Hebriden.

Die menschenfressenden Eingeborenen dieser Inseln haben ihre Kriegspfeile aus drei Theilen zusammengesetzt: 1. aus einem Schilfrohr, 2. aus einem mittleren Theile von hartem Holze und aus einem dritten sorgfältig aufgesetzten Theile, der aus einem Menschenknochen mit feiner Spitze besteht, welch' letztere beim Anprall brechen soll. Die Spitze ist mit einem krümeligen Ueberzug von schwarzer Farbe, dem Pfeilgifte, bedeckt. Die Eingeborenen bereiten sich diese vergifteten Geschosse auf folgende Weise: Man macht zuerst in einen eigens ausgesuchten Baum mittelst eines Steines einen Einschnitt und lässt den ausfliessenden Saft an der Luft durch einige Zeit trocknen, wodurch derselbe eine klebrige Consistenz erhält. Die Spitze des Kriegspfeiles, d. i. der zugespitzte Menschenknochen, wird mit diesem Gummiharze, das zur Fixirung des eigentlichen Giftes dient, bestrichen. Auf diesen Ueberzug rollt man einen Faden in der Art auf, das zwischen den Spiralen ein gewisser Zwischenraum bleibt. Dann nimmt man mittelst einer Cocosnussschale Humuserde vom Grunde der Krabbenlöcher in den sehr ungesunden Sümpfen, die sich entlang der Küste befinden. In diesen Humus taucht man die Spitze des zugerichteten Pfeiles, lässt an der Sonne trocknen und entfernt den Faden. Durch die Abwickelung des Fadens fallen einige Erdtheilchen herunter und es soll dadurch wahrscheinlich eine gewisse Rauhheit an der Oberfläche der vergifteten Spitze herbeigeführt werden. Diese Sumpferde dürfte den Vibrio septicus und den Bacillus tetani enthalten. Das Trocknen an der Sonne tödtet sehr schnell den Vibrio septicus. Es bleibt dann also nur der *Nicolaier*'sche Bacillus übrig, der durch seine Sporen Monate lang Widerstand leistet. Da das Gift mit der Zeit immer schwächer wird, so sind alte Pfeile gewöhnlich wirkungslos. Diese fortschreitende Abnahme der Virulenz charakterisirt die Pfeile der Eingeborenen von den neuen Hebriden, der Insel Santa Cruz und der Salomoninseln. In Amerika und in Afrika, wo sich die Eingeborenen vegetabilischer Gifte oder des Schlangengiftes bedienen, constatirt man nichts Aehnliches. Die Wunden, die

durch vergiftete Pfeile entstanden sind, behandelt man durch häufige Irrigation mit Sublimatlösung und Zusatz von Salzsäure und verstopft den Fistelgang mit Jodoformpulver.

Annales del'Institut Pasteur, durch Pharm. Post.

Das Liter in der Maassanalyse.

Der Chem.-Ztg. 1890, 1747 entnehmen wir einem aus der Feder von Professor *Ost* stammenden Aufsatze Folgendes:

Soll an Stelle des jetzt in der Maassanalyse gebräuchlichen *Mohr*'schen Liters das wahre Liter als Maasseinheit eingeführt werden? Diese Frage hat die Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission angeregt, da es ihr nicht thunlich erscheint, die jetzt üblichen Messgeräthe amtlich zu prüfen und zu beglaubigen, weil das *Mohr*'sche Liter um etwa 2 ccm grösser ist als ein wahres Liter.

Das *Mohr*'sche Liter wird durch Abwägen von destillirtem Wasser von 17,5° statt von 4°, wie es für das wahre Liter gilt, erhalten; das *Mohr*'sche Liter ist daher um 1,26 ccm zu gross. Hierzu kommt der Fehler, der durch Nichtberücksichtigung der, durch die Flasche und das Kilogramm-Gewicht verdrängten, ungleichen Luftmenge entsteht und welcher bei Anwendung eines Messinggewichtes 1,06 g beträgt. Demnach wäre das *Mohr*'sche Liter 1,26 + 1,06 = 2,32 ccm grösser als das wahre Liter.

Die Normal-Aichungs-Commission verlangt jedoch nach ihren Principien, dass das geprüfte Gefäss den angenommenen Fassungsraum bei 0° besitze, es ist daher für die Zusammenziehung des Gefässes von 17,5° auf 0° von obiger Zahl noch 0,44 ccm abzuziehen, was 2,32 — 0,44 = 1,88 ergiebt.

Es ist also das von *Mohr* in die Maassanalyse eingeführte Liter um 1,88 ccm zu gross, und man darf, wenn man das wahre Liter nach dem von *Mohr* befolgten Abwägeverfahren herstellen will, statt 1 kg nur 998,12 g in Messinggewichten auf die Waagschale legen.

An sich ist es ja gleichgültig, ob das *Mohr*sche oder das wahre Liter der Maassanalyse zu Grunde liegt. *Mohr* hat aus praktischen Gründen, zu einer Zeit als das metrische Maass und Gewicht in gewerblichen Kreisen noch wenig gekannt war, die Temperatur von 17,5 zur Norm gemacht, damit die Mechaniker und Chemiker bei der Anfertigung und Prüfung der Messgefässe bequem umgehen konnten. Die Normal-Aichungs-Commission dagegen vertritt den Standpunkt, dass sie Messgefässe, die nicht dem richtigen Maass entsprechen, nicht als richtig beglaubigen kann. Wenn es erwünscht ist, geaichte Messgefässe für die Maassanalyse zu besitzen, so ist daher der Uebergang vom *Mohr*'schen Liter zum wahren Liter unumgänglich nöthig und auch möglich, allerdings mit Kosten verknüpft, da alle jetzigen Messgefässe vernichtet werden müssen, um nicht zweierlei Maass zu haben. Die Umänderung in das wahre Maass würde sich selbstverständlich auch auf die Pipetten und Büretten zu erstrecken haben. Da diese beiden letztgenannten Arten von Messgefässen aber auf „Auslaufen" eingetheilt sein müssen, würden deren Angaben um eine Kleinigkeit grösser sein als das wahre Liter. Ein ähnliches Verhältniss waltet jetzt, wo das *Mohr*'sche Liter zu Grunde gelegt ist, bekanntlich ebenfalls ob. Prof. *Ost* schlägt vor, falls die Normal-Aichungs-Commission Bedenken tragen sollte, die etwas grösseren Cubikcentimeter der Pipetten und Büretten schlechtweg als „Cubikcentimeter" zu bezeichnen, den Zusatz „zur Maassanalyse" zu machen.

Die Normal-Aichungs-Commission will für die Anfertigung von Messgefässen jeder Art bestimmte Weisungen erlassen und dadurch zunächst denjenigen Ungenauigkeiten der im Handel vorkommenden Gefässe, welche aus der Unkenntniss der Verfertiger entspringen, ein Ziel setzen; ferner will die Commission die genaue Prüfung solcher Messgefässe übernehmen und deren Richtigkeit verbürgen.

s.

Ein neues Verfahren zur Darstellung von Krystallsoda. *H. Schreib* (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 30, S. 522) berichtet über ein solches, welches auf künstlicher Kühlung der heiss concentrirten und geklärten Sodalösung beruht. Es ist hierdurch möglich, sowohl im Sommer, wie im Winter mit gleich gutem Erfolge Soda krystallisiren zu lassen. Es möge hierbei bemerkt sein, dass die künstliche Kühlung zur Abscheidung krystallinischer Salze noch viel zu wenig in der Technik angewendet wird, obgleich die Vortheile jener auf der Hand liegen. *Th.*

Reduction der Zuckersäure von *Emil Fischer* und *Oscar Piloty*. (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 521.)

Pharmaceutische Gesellschaft
mit dem Sitz in Berlin.

Sitzung am 14. Mai 1891, Abends 8 Uhr, im Leipziger Garten, Leipziger Strasse 132.

Der Vorsitzende begrüsst bei Eröffnung der Sitzung eine Anzahl Gäste und auswärtige Mitglieder und unter denselben besonders die Herren *H. Helbing* aus London und Dr. *O. Schweissinger* aus Dresden, welche die Versammlung durch Vorträge erfreuen wollen. Nach Genehmigung des Protokolls findet die Aufnahme von 20 neuen Mitgliedern statt. Der Vorsitzende giebt sodann der Versammlung davon Kenntniss, dass seitens der Pharmaceutical Society of Great Britain zur Theilnahme an dem 50jährigen Jubiläum derselben eine Einladung an die Pharmaceutische Gesellschaft ergangen sei, dass der Vorsitzende sich entschlossen habe, dieser Einladung Folge zu leisten und die Gesellschaft in London vertreten werde. Innerhalb des Vorstandes, und vom Ausschuss gut geheissen, ist gleichzeitig der Beschluss gefasst worden, eine künstlerisch ausgeführte Adresse der Pharmaceutical Society bei Gelegenheit der Feier zu überreichen.

Der Vorsitzende giebt der Gesellschaft ferner davon Kenntniss, dass zum 50jährigen Apothekerjubiläum des um die wissenschaftliche Pharmacie hoch verdienten Apothekers, Herrn Dr. *Bruno Hirsch*, der Gesammtvorstand der Pharmaceutischen Gesellschaft am 12. April d. J. persönlich die Glückwünsche derselben überbracht hat. Es wird ein Dankschreiben des Herrn Dr. *Hirsch* verlesen.

Eintretend in den wissenschaftlichen Theil der Tagesordnung erhält Herr *H. Helbing* aus London das Wort zu einem Vortrage über „Londoner Drogen, deren Varietäten und Verwechselungen“. Der Londoner Drogenmarkt nimmt im Welthandel die erste und bei Weitem bedeutendste Stellung ein, und nur ganz wenige Drogen werden in Europa importirt, die nicht alle in den London Docks zu finden sind. Mit wenigen Ausnahmen werden alle Drogensendungen zuerst in den Waarenhäusern aufgespeichert, ehe sie für die Drogenauctionen hergerichtet werden, die alle 14 Tage stattfinden. Diese Herrichtung ist oft mannigfacher Art. Während einzelne Drogen so zur Auction kommen, wie sie importirt werden, und vielleicht nur aus der Originalverpackung zu Controlzwecken entnommen werden, werden andere Artikel fast stets einer Sortirung unterworfen. Fast alle Drogen, die in den Apotheken Verwendung finden, sind ausgelesene und gereinigte Waaren. Hiernach richtet sich naturgemäss auch der Werth, was in schärfster Weise z. B. die Cardamomen zeigen. Dieselben kommen in letzter Zeit meist aus Ceylon, wo sie in grösstem Maassstabe cultivirt werden. Die Einfuhr der indischen Cardamomen, namentlich der so beliebten Mangalore-Sorten, lässt bedeutend nach. Die Ceylon-Cardamomen sind sorgfältig gebleicht und verpackt, wie alle aus Ceylon ausgeführten Drogen. Die beste der vorgelegten 17 Sorten ist aus indischem Mysore-Samen gezogen und hat ungefähr den zehnfachen Werth der schlechtesten ungebleichten Tellichery-Sorten. Bei der Werthbestimmung der Cardamomen sind hauptsächlich drei Punkte in Betracht zu ziehen, erstens sieht man auf eine regelmässige Rundung, zweitens auf eine gute Bleichung und drittens auf die relative Schwere.

Während die Cardamomen grösstentheils so zur Auction kommen, wie sie importirt werden, d. h. ohne erst in London sortirt zu werden, ist das bei Muskatnüssen nicht der Fall. Aus den in London ankommenden Muskatnüssen werden alle wurmstichigen und verkommenen Exemplare ausgelesen, und passirt jede Nuss die Hand der Arbeiter. Die verworfene Waare wird dann wiederum sortirt, und es resultiren davon die verschiedenen Marken. Das Kalken der Muskatnüsse geschieht nicht nur in den holländischen Besitzungen, sondern auch gar manchmal in London selbst. Als anderes Beispiel für die Sortirung von Drogen in London ist Traganth zu nennen. Die vorgelegten 15 Muster sind alle aus wenigen Sendungen ausgelesen und ausgesiebt; nur so ist es möglich, die Waare vortheilhaft zur Auction zu bringen, da eben jede dieser verschiedenen Reinheitsgrade für bestimmte Zwecke gerade die gewünschte Qualität repräsentirt.

Zu einer Kategorie von Drogen-Mustern, die von der Unkenntniss des Sammlers zeugen, gehören vorgelegte Senega-Wurzeln. Gar oft sind es gute und schöne Drogen, die durch Nachlässigkeit oder Mangel an Verständniss nutzlos und unverkäuflich werden, wie diese Senega, die in fast frischem Zu-

stande ankam, aber mehr aus Kraut und Schöpfen, als aus Wurzeln besteht. Aussergewöhnlich schön ist eine vorgelegte Radix Ipecacuanhae, welche höchst selten in solcher Form auf den Markt kommt.

Man bezeichnet diese Sorte als „native picked", d. h. es sind die vollständigen Wurzeln von den Sammlern so ausgelesen und dann nicht in Säcken, sondern in kleinen Bündeln verpackt. Es zeigt dies, welche Qualitäten Waaren wir von Drogen erhalten können, wenn der Sammler sich die nöthige Mühe giebt, und wenn er das nöthige Verständniss dazu hat. Das ist ein sehr wichtiger Punkt, von welchem es oft ganz allein abhängt, ob sich die Sammlung, Cultivirung und der Export einer Droge lohnt. Wenn die ersten Producte des Schweisses und müheseligen Arbeitens eines Colonisten bei uns eintreffen, so können wir uns gar oft eines mitleidigen Lächelns nicht erwehren, denn ein Blick auf die Waare, ja schon auf die Aussenverpackung, lässt uns erkennen, dass alle die redliche Mühe vergeblich war und der ersehnte Gewinn für den Exporteur daraus nie resultiren wird.

Das Sammeln und die Behandlung der Rohdrogen ist von der allerwesentlichsten Bedeutung, nicht nur von dem idealen Standpunkt aus, dass die Drogen ihre vollen Eigenschaften und Stärke bewahren, sondern dass sie nämlich überhaupt Käufer finden.

Von der mangelhaft gesammelten und getrockneten Waare zu Verwechselungen und Verfälschungen ist der nächste Schritt. Eine grössere absichtliche Verfälschung als ein vorgezeigtes Stück Benzoë kann man sich nicht vorstellen, da es in ganz derselben Verpackung, wie die ächte Waare zur Versendung kam, thatsächlich aber nur aus Sand, Steinen und Harz hergestellt ist, während die Mandeln aus Talcum bestehen. Eine gleichfalls in die Augen springende Verfälschung liegt in einer Guttapercha vor. Ein Muster zeigt eine zweifellos absichtliche Beimischung von grösseren Rindenstücken — immerhin noch eine harmlose Verfälschung, verglichen mit „Pfundsteinen", wie sie ein anderes Muster aufweist.

Von neuen Drogen führte *Helbing* ein Muster Samen vor, welche das eine Mal als Kolanüsse im Catalog aufgeführt und als solche zum Kaufe angeboten waren. Man könnte also von diesen Samen als einer neuen Verwechselung der Kolanüsse sprechen. Dieselben sind jedenfalls leicht von der ächten Kola zu unterscheiden. Sie enthalten grosse Mengen fetten Oeles und haben die merkwürdige Eigenschaft, im trockenen Zustande einen starken Bittermandelölgeruch zu besitzen.

Einige Wochen später fand *Helbing* dieselben Samen als Sapote-Samen bezeichnet und konnte feststellen, dass dieselben aus dem Nigerdistricte der Westküste von Afrika kamen. *J. A. Jackson* bestimmte die Samen als von Lucuma mammosa *Grisel* abstammend, und zwar werden dieselben in Westindien zur Würzung von Kuchen und Pudding verwendet. Vor Kurzem fand *Helbing* auf dem Londoner Drogenmarkt einen Samen, der mit Lucuma eine grosse Aehnlichkeit besitzt und als Mahagony-Samen aus dem Sudan kommend bezeichnet war. Der Samen ist gleichfalls stark ölhaltig, jedoch frei von bittermandelölartigem Geruche. Nach *Jackson* gehört derselbe gleichfalls zur Familie der Sapotaceen. Die sog. Seifennüsse wurden auch neuerdings nach England importirt. Die kleinen sind die Früchte des ostindischen Sapindus trifoliatus, die grösseren stammen von Sapindus Mukorossii. Diese Soap-berries sollen über 10 pCt. Saponin enthalten und bilden die Basis für einige Patent-Reinigungsmittel. In London hat jedoch die Droge trotz dafür gemachter Reclame keine Abnehmer gefunden. Pistacien wurden von der Levante stets in gekerntem Zustande in London zu Markte gebracht, bis vor wenigen Wochen grosse Sendungen der Früchte von Pistacia vera sich einstellten, die aus dem Innern Persiens stammen sollen. Als bekannte Verwechselung der ächten Radix Ipecacuanhae zeigte Redner Ipecacuanha striata oder nigra vor. Während viele sog. Verfälschungen und Verwechselungen von Drogen sich durch unsere Lehrbücher schleichen, ohne dass sie mehr denn einmal gefunden wurden, ist es mit dieser Droge anders. Sie stellt sich von Zeit zu Zeit in den Auctionen ein und wird dann leicht als solche durch ihre Zähigkeit und den violetten, nahezu kautschukartigen Querschnitt der Rinde und den relativ kleinen Holzkern erkannt.

Von allen Welttheilen erhalten wir Wachs, Mozambique führt es z. B. in Bambusröhren eingegossen aus. Erschliesst sich ein Land

oder eine Insel der Cultur — das erste Zeichen eines beginnenden Exports ist sehr häufig eine Sendung Wachs, da der Artikel und sein Werth von Jedermann gekannt ist. London erhält sehr viele Erstlingssendungen von Wachs, da keinerlei Einfuhrzoll darauf lastet, und ist dies insofern von weittragender Bedeutung, als ein Exporteur seine Waare oft und fast immer wieder durch dieselben Hände gehen lassen wird, wenn die erste Sendung ihm einen zufriedenstellenden Gewinn gab. Auf diese Weise kommen später grössere Exporte irgend welcher Waaren ebenfalls nach London, die vielleicht nach einem anderen Hafen gewandert wären, wenn eben nicht die freie Einfuhr von Wachs den Weg geebnet und den Exporteur an London gewöhnt hätte.

Zum Schluss seines fesselnden Vortrages weist noch *Helbing* darauf hin, dass hinsichtlich der Cultivirung von manchen Medicinaldrogen zur Zeit eine Ueberproduction herrscht, die den Colonisten bestimmen sollte, erst sehr reiflich zu überlegen, bevor er sich dem Anbau gewisser Producte hingiebt.

Die vorgezeigten Drogen überwies Redner dem Archiv der Gesellschaft, wofür ihm lebhafter Dank derselben zu Theil wurde. *Th.*

(Schluss folgt.)

Zur Untersuchung von Macis.

Hefelmann macht einige Mittheilungen über den Nachweis des nicht seltenen Zusatzes von sog. Bombay-Macis oder Curcuma zu Macispulver. Was die erstere anlangt, so giebt Prof. *Böhm* in seinen Vorlesungen als einfachstes Mittel zum Nachweis von unächter Macis folgendes Verfahren an: Man kocht die verdächtige Probe mit Alkohol aus und filtrirt das alkoholische Extract durch ein rein weisses Papierfilter. Ist die Macisprobe ächt, so wird das Filter schwach gelb gefärbt, ist sie verfälscht, so zeigt sich das Filter namentlich am Rande schwach rosa gefärbt. Bei Gegenwart geringer Mengen Bombay-Macis erkennt man die Rothfärbung des Filtrirpapieres erst nach dem Trocknen desselben, wenn man das alkoholische Extract nicht vorher durch Concentriren farbkräftiger gemacht hat. Noch empfindlicher als die genannte Probe ist die Prüfung des alkoholischen Extractes mit Bleiessig. Aechte Macis liefert ein alkoholisches Extract, das durch Bleiessig milchigweiss getrübt wird; Bombay-Macis dagegen giebt damit einen prachtvoll rothen, flockigen Niederschlag. Selbst bei Gegenwart minimaler Mengen Bombay-Macis und grosser Mengen ächter Macis entsteht ein suspendirt bleibender rother Niederschlag, dessen Färbung lebhaft an diejenige des Niederschlages erinnert, welchen *Nessler*'s Reagens mit Ammoniak hervorruft. Curcuma, sowohl Madras- wie Bengal-, liefern zwar, mit Bleiessig in alkoholischer Lösung behandelt, eine sehr ähnliche rothe Färbung; es gelingt indessen sehr leicht zu entscheiden, ob wilde Macis oder Curcuma vorliegt.

Zum Nachweis von Curcuma zieht man das verdächtige Macispulver mit heissem Alkohol aus, filtrirt das alkoholische Extract und tränkt mit letzterem einen Streifen Filtrirpapier. Den schwach mit Filtrirpapier getrockneten Streifen zieht man hierauf durch eine kalt gesättigte wässerige Borsäurelösung. Liegt wilde Macis vor, so bleibt die hellgelbe Farbe des Streifens völlig intact, bei Gegenwart nur sehr geringer Mengen Curcuma wird der Streifen dagegen orange bis rothbraun gefärbt. Lässt man nunmehr aus einer Pipette auf den mit Borsäure imprägnirten Streifen einen Tropfen Kalilauge fliessen, so bildet sich ein stark blau gefärbter, vielfach ausgebuchteter Ring bei Anwesenheit von Curcuma, ein ebensolcher rother Ring bei Gegenwart von Bombay-Macis. Borsäure erweist sich also im vorliegenden Falle ebenso als ein scharfes Reagens auf Curcuma, wie umgekehrt letzteres ein zuverlässiges Mittel abgiebt, Borsäure zu erkennen.

Liefert also das alkoholische Extract eines Macispulvers mit Bleiessig einen dunkelrothen Niederschlag, so kann eine Verfälschung mit Bombay-Macis oder Curcuma vorliegen. Die Entscheidung liefert die Borsäure-Kaliprobe. Andere Pflanzenfarbstoffe kommen bei Macis, soweit die bisherige Erfahrung reicht, kaum in Betracht. Der mikroskopische Nachweis der Verfälschung mit Bombay-Macis ist ungleich mühevoller, ebenso wie derjenige von Curcuma, da deren Stärkezellen grosse Aehnlichkeit mit den Zellen der Arrow-root- und Bananenstärke zeigen.

Th. *Ph. Ztg. 1891, S. 122.*

Zur Kenntniss der Xylose von *Emil Fischer* und *Rudolf Stahel*. (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 528.)

Ueber d- und l-Mannozuckersäure von *Emil Fischer*. (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 539.)

Therapeutische Mittheilungen.

…en jetzigen Stand …r Eisenfrage.

…ortrage von *Kobert*, welchen …uar 1891 in der Sitzung der medicinischen Facultät zu Dorpat gehalten hat, drucken wir nach dem Referat der Med.-chirurg. Rundschau 1891, S. 354 das Folgende ab:

„Was wissen wir über die ächte Bleichsucht? Wir wissen von ihr nach dem übereinstimmenden Ergebniss fast aller Forscher aller Länder: 1. dass sie mit bedeutender Farbstoffverarmung des Blutes, sowie meist mit Verdauungsstörungen einhergeht und 2. dass sie durch massive Dosen vieler anorganischer Eisenpräparate nicht selten geheilt wird. Diese Thatsache scheint auf den ersten Blick den Ergebnissen der Untersuchungen von *Bunge* etc. zu widersprechen, wonach anorganische Eisenpräparate vom Darm nicht aufgenommen werden, falls sie nicht etwa ätzend wirken. Aber sie brauchen ja auch gar nicht aufgenommen zu werden. Es giebt vielmehr zur Erklärung ihrer Wirkung (ohne Resorption!) drei Theorien:

1. Theorie von *Bunge*. Derselbe nimmt an, dass bei den Chlorotischen eine abnorm starke Entwickelung von Schwefelwasserstoff im Darm vor sich geht, und dass dieser das Hämatogen aller Nahrungsmittel schon vor der Resorption zerstört und als unresorbirbares Schwefeleisen fällt. Dass Schwefelwasserstoff aus alkalischer Lösung das Hämatogen rasch niederreisst und zerstört, lässt sich im Reagensglas leicht darthun. Giebt man nun anorganische Eisensalze in grossen Dosen ein, so werden diese vom Schwefelwasserstoff niedergeschlagen und der Schwefelwasserstoff selbst dabei gebunden, so dass er auf nachgegebenes Hämatogen nicht mehr zerstörend einwirken und dessen Resorption nicht mehr hindern kann.

2. Theorie von *Landwehr*. Dieser Forscher glaubt, im Darm der Chlorotischen eine abnorm reiche Mucinbildung annehmen zu dürfen. Dieses Mucin überziehe in dicker Schicht die Schleimhaut und lasse nur leicht resorbirbare Stoffe zur Resorption gelangen, während das schwer resorbirbare Eisen der Nahrung so gut wie gar nicht zur Aufsaugung gelange. Giebt man nun anorganische Eisenverbindungen ein, so bilden diese mit dem Mucin Mucineisen, welches eine festere Masse ist, die nicht mehr an den Darmwandungen so zähe anhaftet, sondern per anum abgeht und dadurch die Resorption des nachher gegebenen Hämatogens der Nahrung erleichtert.

3. Theorie der Pharmakologen, insonderheit *Kobert*'s. Alle Metalle, in Form anorganischer Salze gegeben, reizen und röthen die Darmschleimhaut. Die Darmschleimheit des Chlorotischen ist ohne Arzneimittel so blutarm, dass sie das Resorptionsgeschäft nur für leicht resorbirbare Substanzen prompt ausführt, für das schwer resorbirbare Nahrungseisen aber sehr ungenügend leistungsfähig ist. Giebt man nun irgend ein Metall in Form anorganischer oder wenigstens unresorbirbarer Salze, so wird durch diese die Schleimhaut gereizt und geröthet und dadurch resorptionsfähiger für das nachrückende Hämatogen der Nahrung. Ob Eisensalze oder, was jetzt beliebt ist, Mangansalze oder ein Gemisch von Eisen und Mangan gegeben werden, ist an sich gleich; nur wirkt das Mangan nach *Kobert* schwächer reizend auf die Darmschleimhaut als das Eisen.

Diese drei Theorien ergänzen sich gegenseitig, so dass vielleicht an jeder derselben etwas Wahres ist. Jedenfalls zeigen dieselben, dass die anorganischen Eisensalze bei der Chlorose, trotzdem sie nach allen drei Theorien nicht resorbirt zu werden brauchen, dennoch als Arzneimittel das leisten, was von ihnen verlangt wird. Es fragt sich jetzt nur noch, ob das Eingeben der anorganischen Eisenverbindungen nicht unter Umständen auch schaden kann. Und dies ist ein Punkt, der allgemeinere Beachtung verdiente. *Hösslin* hat nämlich durch genaue Kothuntersuchungen der Chlorotischen feststellen können, dass bei ihnen nicht selten Darmblutungen stattfinden und will daraus sogar die Genese dieser Krankheit herleiten. *Kobert* scheinen diese Blutungen mehr etwas Secundäres zu sein, denn eine sehr anämische Darmschleimhaut bekommt sehr leicht blutende Ulcera. Giebt man in einem solchen Falle noch ätzende Metallsalze, wie Ferrum sulfuricum, so besteht die Gefahr, dass die Ulceration durch die Medication noch vermehrt oder gar erst dadurch hervorgerufen

wird. In solchen Fällen würden also die etwas milderen Albuminat- und Peptonatverbindungen des Eisens oder Mangans zu wählen sein; oder man lässt die Metallsalze bei Seite und giebt Amara (z. B. Cetrarin à 0,1), von denen Stud. *Kanin* nachgewiesen hat, dass sie den Darm hyperämisch machen und zu Bewegungen anregen, und die schon seit Alters bei Chlorose ebenfalls beliebt sind. Ob die von einigen Seiten empfohlenen Blutklystiere nicht mehr schaden als nützen, scheint *Kobert* noch nicht ausgemacht zu sein."

Bandwurmkuren.

Um den Bandwurm bestimmt auszutreiben, empfiehlt *Rayner*, dem Extractum Filicis maris aethereum eine starke Dosis Bromkalium zuzusetzen und dem Kranken darauf 12 Stunden Bettruhe anzuordnen; auch können ausserdem noch einige Tropfen Opiumtinctur zur grösseren Sicherheit beigefügt werden.

Durch diese Arznei werden die peristaltischen Bewegungen des Darmcanals verringert und verlangsamt, da die Reizbarkeit des letzteren durch die Zusätze reducirt wird. Auf diese Weise gelangt das Extract in innigsten Contact mit dem Bandwurm, der dann sehr selten einer Wiederholung des Verfahrens zu seinem Abgang bedürfen wird.

Ferner wird zur Behandlung des Bandwurms empfohlen, eine Arecanuss in gepulvertem Zustande mit etwas Suppe jeden Morgen bei leerem Magen so lange zu reichen, bis der Kopf in Verbindung mit dem fadenförmigen Theile der Tänia zum Vorschein kommt; denselben entferne man behutsam mit Hilfe einer erfahrenen Person.

Durch Deutsche Med. Ztg.

Zinkleim zur Anlegung chirurgischer Verbände.

Treutler empfiehlt hierzu einen nach *Unna's* Angaben (Ph. C. 29, 103) bereiteten dicken Zinkleim (Zincum oxydat. 10 pCt., Gelatine 30 pCt., Glycerin 30 pCt., Wasser 30 pCt.), welcher zur Befestigung des Verbandes von entfettetem Mull und dergleichen dient, während eine dünnere Leimsorte (mit 20 pCt. Gelatine und 40 pCt. Wasser) zum Ueberstreichen desselben verwendet wird. *s.*

Med.-chirurg. Rundsch. 1891, 334.

Technische Mittheilungen.

Asbest und Asbestfabrikate, deren Fabrikation und Verwendung in der Industrie.

Der **Asbest**, von den Fabrikanten schlechtweg Rohasbest genannt, ist ein Bergproduct, besteht in der Hauptsache aus kieselsaurer Magnesia, und steht in der Mitte zwischen Hornblende und Talk; je nachdem der Asbest nach der einen oder andern Seite neigt, ist er faserig, verspinnbar und für die Industrie besonders werthvoll, oder er ist pulverförmig, kurz von Structur und kann nur zu Nebenzwecken verwendet werden. Es dürfte interessant sein, anzuführen, dass der Asbest seit Jahrhunderten ein fast verschwundenes Mineral war; der Asbest war zu einem Schaustück in Museen und Mineraliensammlungen heruntergesunken.

Die nächste Anwendung war die bei den Stippfeuerzeugen.

Vor etwa 15 Jahren wurde der Asbest in Kanada wieder aufgefunden, und der findige Amerikaner wusste nur allzubald demselben die gebührende Bedeutung in der Industrie zu verschaffen. Bei der von Jahr zu Jahr wachsenden Wichtigkeit des Asbestes ist es natürlich, dass man überall auf ihn fahndet. Thatsächlich hat man schon solchen gefunden, in Italien und auf Korsika, in Portugal, in Spanien etc. — es ist auch in Deutschland eine Grube im Odenwald gefunden worden — meist von sehr zweifelhafter Beschaffenheit. Der König der Asbeste ist eben der kanadische Asbest, denn er besitzt allein eine verspinnbare Faser, während die anderen Sorten spröde sind und mehr oder weniger pulverförmige Structur haben. Ein aus Japan stammender Rohasbest ist grünblau von Farbe und durchaus nicht schlecht, doch würde heute bei dem fertigen Fabrikate die Farbe stören, man würde einfach Verfälschung wittern.

Die vornehmste Verwendung des Asbestes ist die, dass man ihn spinnt und verwebt. Der Stein wird zuerst zerquetscht, hierauf durch eine Reissmaschine aufgelockert und dann in einem Systeme von Krempeln und deren Hülfsmaschinen weiter verarbeitet. Der gewonnene Faden wird zusammengezwirnt

und bildet das im Handel befindliche Asbestgarn. Was beim Spinnen übrig bleibt, wird zur Asbestpappenfabrikation verwandt.

Die Asbestpappenfabrikation geschieht auf Pappen- oder Papiermaschinen, ähnlich denen in der Papierbranche; nur hat man mit den zwei Schwierigkeiten zu kämpfen, dass der Asbest schwerer wie Wasser ist und der Asbest das Wasser sehr schwer wieder hergiebt. Mit dem Niedergang des Preises des Fabrikates haben sich natürlich auch hier die Beschwerungsmittel eingestellt; gehen dieselben aber nicht über ein gewisses Maass hinaus, vielleicht bis etwa 10 pCt., so schadet das der Pappe gar nichts, im Gegentheil, die Poren werden ausgefüllt. Viel mehr Beschwerungsmittel hineinzuarbeiten, ist glücklicher Weise nicht möglich, da sonst dasselbe im Abpresswasser einfach mit weggeht. Dessen ungeachtet kann vor geringwerthigen Asbestplatten nicht genug gewarnt werden. Die Pappen werden in allen Stärken von 1 bis 10 mm Dicke in einem Format von 1 m Länge und 1 m Breite hergestellt; mit Asbestpapier bezeichnet man Asbestpapierbahnen endlos von 0,3 bis 0,75 mm Dicke.

Die erste technisch wichtigste Eigenschaft des Asbestes ist Unverbrennlichkeit bei hoher Temperatur: auf ihr beruht seine Verwendung als Dichtungsmaterial im Dampfbetrieb, seine Anwendung zu feuersicheren Vorhängen in Theatern, feuersicheren Anzügen in Giessereien zum Schutz gegen herumspritzendes flüssiges Metall, seine Brauchbarkeit zu feuersicheren Anstrichfarben, Dachpappen etc.

Die Unangreifbarkeit durch Säuren wird verwerthet bei seiner Anwendung als Filtrirmaterial, lose oder in Form gewebter Filter, zu Schlammpresstuchen für Zuckerfabriken etc.

Die Verwendung des Asbestes zur Kolbendichtung oder Liderung ist eine sich immer mehr und mehr einbürgernde. So vorzüglich nun auch der Asbest hier ist gegenüber dem Gummi, so ist sein immerhin loser Zusammenhang hinderlich, sehr hohem Dampfdrucke zu widerstehen. Hier leisten die Dichtungen aus Asbestkautschuk Vorzügliches. Sie sind hergestellt aus einem Asbestgewebe, welches je nach der gewünschten Stärke in diversen Lagen übereinander mittelst Gummilösung verbunden wird, die sogen. Asbestkautschukplatten.

Als eine weitere Vervollkommnung des Asbestkautschukartikels dürften die Asbestmetallfabrikate anzusehen sein; während nämlich jene in Folge der theilweisen Verwendung von Baumwolle in dem Asbestgewebe (als Kette) nicht vollständig der Hitze zu widerstehen vermögen, sind die letzteren absolut feuerbeständig. Sie bestehen aus einer Verwebung von Asbest- und Drahtfäden. Völlige Unzerstörbarkeit durch Wasser, absolute Feuerbeständigkeit und grosse Haltbarkeit selbst bei höchstem Dampfdruck zeichnen diese Asbestmetallfabrikate vor allem anderen Dichtungsmaterial aus.

Eine sehr sinnreiche Art, der hygroskopischen Eigenschaft der Asbestplatten Herr zu werden, ist in der Herstellung des sogen. Asbestonits zu finden. Durch patentirte Behandlung des Asbestes im Holländer wird eine Asbestplatte — Asbestonitplatte — erzeugt, welche neben der Feuerbeständigkeit völlig wasserbeständig ist und demnach vor gewöhnlichen Asbestplatten unbedingt einen grossen Vorzug voraus hat. *g.*

Durch Industrie-Bl.

Klären von Schellacklösungen.

Beim Auflösen von käuflichem Schellack in Alkohol erhält man bekanntlich einige Procente unlöslicher Substanz (Wachs u. s. w.), die, um reine Spirituslacke herstellen zu können, von der klaren Harzlösung abgeschieden werden muss, was mit Verlust und Unkosten verknüpft ist. Um nun diesem Uebelstande abzuhelfen und zugleich grössere Mengen bereiten zu können, mischt *E. Kressel* (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 10, S. 110) in Cisternen von gewisser Capacität die trübe Schellacklösung innig mit einer kleinen Menge Bleicarbonat, schliesst dicht und überlässt der Ruhe. Nach circa 10 bis 14 Tagen hat sich der Niederschlag abgesetzt, und man kann die reine Harzlösung abziehen. Der zurückbleibende Schlamm lässt sich bei Herstellung grösserer Mengen der Lösung zur Oelfarbenfabrikation verwenden. *Th.*

Früher wurde zum Klären der spirituösen Schellacklösungen ein Ausschütteln derselben mit Benzin empfohlen, welches auch gute Resultate hinsichtlich der erzielten Klarheit gab; die mit solchen Schellacklösungen erzielten Anstriche zeigten aber die unangenehme Eigenschaft, ziemlich spröde zu sein. Red.

Verschiedene Mittheilungen.

Whisky.

Der ächte schottische Whisky wird nach *A. H. Allen* gewonnen, indem man Gerste über einem Torffeuer mälzt und die durch Vergährung erhaltene Flüssigkeit in einer Blase mit Rührvorrichtung destillirt. Das Destillat, das den Namen „low wines" führt, wird nochmals in einer flachen Blase ohne Rührer destillirt; das zuerst Uebergehende wird „four shots" genannt, dann folgt der „clean spirit" oder eigentliche Whisky und das zuletzt Destillirende heisst „faints". Die erste und dritte Fraction werden dem in der Verarbeitung folgenden Flüssigkeitsquantum wieder zugegeben. Junger Whisky hat einen unangenehmen Beigeschmack und bedarf zur Entfernung desselben der Reife. Ueber den Gehalt des Whisky an Fuselöl liegen bislang nur wenig Angaben vor. Was die toxische Wirkung desselben betrifft, so glaubt Verf., dass dieselbe sehr überschätzt wird. Er selbst hat längere Zeit Whisky getrunken, dem 2 pCt. Amylalkohol zugesetzt waren, und hat hiervon keine üblen Folgen gespürt, wenn gleich der Geschmack widerlich wird. *Wanklyn* ist der Ansicht, dass die nachtheilige Wirkung des Whisky nicht durch die höheren Alkohole, sondern durch die in demselben enthaltenen ätherischen Oele bedingt sei.

Durch Chemiker-Zeitg.

Essigsäuregehalt des Bieres.

Nach den Festsetzungen der sechsten Versammlung der „freien Vereinigung Bayerischer Vertreter der angewandten Chemie" zu München am 20. und 21. Mai 1887 ist jedes Bier als sauer zu bezeichnen, wenn die Menge der Essigsäure aus 100 ccm Bier mehr als 1 ccm $^1/_{10}$-Normalnatron zur Neutralisation erfordert. Aus einer grösseren Untersuchungsreihe, welche *H. Eckenroth* (Pharm. Ztg. 1891, Seite 153) mit anerkannt guten Bieren vorgenommen hat, geht nun aber hervor, dass normales Bier weit mehr Essigsäure enthält, als 0,006 g oder $^1/_{10}$ ccm Normallauge für 100 ccm Bier. Durchschnittlich fand Verfasser 0,35 ccm Normalalkali oder 0,021 g Essigsäure, also mehr als das Dreifache der Maximalgrenze. Dass hier ein Druckfehler vorliegen muss, ist kaum mehr zu bezweifeln; leider ist derselbe in mehrere Werke übergegangen. So giebt z. B. „*Elsner*, der Nahrungsmittelchemiker" an, dass normales Bier nicht über 0,01 pCt. Essigsäure (meist nur die Hälfte) enthält. Die Schweizer Lebensmittel-Chemiker scheinen diesen Fehler entdeckt zu haben, denn in ihren Bestimmungen über Bieranalyse geben sie die Grenzzahl für Essigsäure mit 1 ccm Normallauge oder 0,06 g Essigsäure in 100 ccm Bier an. Diese Zahl ist *Eckenroth's* Erfahrungen nach zu hoch gegriffen, denn ein Bier, welches bereits 0,03 g Essigsäure (entspr. 0,5 ccm Normallauge) enthält, ist derartig stichig, dass es nicht mehr trinkbar ist, und würde man sehr gut als Maximum für 100 ccm Bier 0,03 g Essigsäure (0,5 N.-L.) annehmen dürfen. *Th.*

Fabrikation von Borax.

Dem amerikanischen Patent 447 064 vom 24. März 1891 zufolge geschieht die Darstellung von Borax aus borsaurem Kalk in der Weise, dass man letzteren mit der zur Zersetzung erforderlichen Sodalösung mischt, das Gemisch in einem geschlossenen Behälter unter Druck kocht und hierbei bis zur völligen Umsetzung durch Rühren in fortwährender Bewegung erhält. Schliesslich zieht man die Flüssigkeit in Klärbehälter behufs Abscheidung des kohlensauren Kalks und krystallisirt dann den Borax aus. *Th.*

Nach Chem.-Ztg. 1891, Nr. 32, S. 566.

Orceïnlösung zur Färbung des elastischen Gewebes.

Die von *Tänzer* angegebene Färbemethode hat *Unna* durch Verwendung saurer Orceïnlösungen verbessert; er giebt für die Farblösung und andererseits für die Säuremischung die folgenden Formeln an:

Farblösung: Orceïn 0,1, Spiritus 95 pCt. 20,0, Wasser 5,0.

Säuremischung: Salzsäure 0,1, Spiritus 95 pCt. 20,0, Wasser 5,0.

Der Zusatz von Salzsäuremischung zur Farblösung geschieht erst vor dem Gebrauch und ist je nach dem vorliegenden Falle niedriger oder höher, was man ausprobiren muss.

s. *Monatsh. f. pract. Dermat. 1891, 389.*

Gewinnung von Schmier- und Einfettungsölen aus dünnflüssigen Mineralölen.

Eine Lösung bez. Emulsion von Wollfett in Kalilauge oder Natronlauge fällt man mit concentrirter Alaunlösung, wobei eine braune, weiche, schwammige, klebrige Masse ausfällt, welche der Erfinder *Robert Krause* (D. R. P. 55950) „Aluminiumlanolat" nennt. Diese Masse wird durch Abpressen und Waschen mit heissem Wasser von Salz und Seife befreit, getrocknet und dann in den Mineralölen, welche zu Schmierölen verdickt werden sollen, unter Erwärmen aufgelöst. 1 Theil Aluminiumlanolat liefert noch mit 14 Theilen dünnflüssigen schottischen Mineralöls vom spec. Gew. 0,855 bis 0,860 ein Schmieröl oder Einfettungsöl von der Zähflüssigkeit des Baumöls. *Th.*

Nach Chem.-Ztg. 1891, Nr. 32, S. 567.

Sympathetische Tinte.

Bruylant hat gelegentlich der Seite 228 mitgetheilten Arbeiten eine neue Art der Geheimschrift entdeckt: Man schreibt mit Wasser auf getrocknetes Papier, trocknet die Schriftzüge ein und lässt Joddämpfe darauf einwirken. Die Schrift erscheint veilchenblau auf gelblichem oder bräunlichem Grunde; wird das so behandelte Papier ganz befeuchtet, so zeigen sich die Schriftzüge dunkel blauviolett, während das übrige Papier rein blau gefärbt ist. *s.*

Chem. Centralbl. 1891, I, 392.

Zur Entfernung schädlicher Gase aus Senkgruben, Brunnen u. dgl.,

wie solche oft vor einem Besteigen derselben nöthig ist, wird als sehr einfaches Mittel empfohlen, den Inhalt eines grossen Kessels mit kochendem Wasser in die Grube zu giessen. Durch die aufsteigenden Dämpfe werden die schädlichen Gase mit in die Höhe gerissen und die Reinigung schneller und billiger besorgt, als durch irgend ein anderes Mittel möglich wäre. *Nach Ind.-Bl.*

Berichtigung.

In dem Aufsatze über „Aethylenum bromatum als neues Anti-Epilepticum" in voriger Nummer ist auf Seite 277, 1. Spalte Zeile 9 von unten und Seite 278, 1. Spalte Zeile 8 von oben die Formel des Aethylbromids, C_2H_5Br, mit welchem früher einmal das damals medicinisch noch nicht angewendete Aethylenbromid, $C_2H_4Br_2$, verwechselt worden war, irrthümlicher Weise falsch angegeben worden.

Es muss selbstverständlich statt: „Aethylbromid, CH_3Br" heissen:

Aethylbromid, C_2H_5Br.

Briefwechsel.

A. R. *in* **St.** Zum Belegen der Holzregale an den Stellen, wo starke Säuren oder Laugen stehen, empfiehlt sich als Schutz des Holzes Asbestpappe. Die üblichen Steingutuntersetzer sind weniger empfehlenswerth.

Dr. **S. L. M.** *in* **A.** Das Füllen der Schmierseife wird, wie es scheint, von Manchen als zur Herstellung von Seife unbedingt nothwendig erachtet. 30 pCt. Füllung sind Mengen, die ganz harmlos in der Fachliteratur der Seifensieder besprochen werden. Als Füllmittel kommen hauptsächlich Wasserglas, Speckstein pulver, Kieselguhr, Mehl, Kartoffelstärke in Betracht. Die Sache ist genau solch ein Unrecht, wie die Fabrikation der transparenten Glycerinseifen ohne Glycerin, dafür aber mit Chlorcalcium-Zusatz.

M. *in* **M.** Die beste Art, das bei Sputumuntersuchungen übrig bleibende Sputum zu vernichten, sowie Objectträger und Deckgläser und sonstige mit dem Sputum in Berührung gekommene Glas- oder Porzellangeräthschaften zu reinigen, ist die, alle die genannten Gegenstände, welche dadurch nicht leiden, in concentrirte Schwefelsäure zu legen.

Dr. **O. R.** *in* **P.** Die Anwendung des Morphins in Form von Schnupfpulver hat uns nicht weiter überrascht; wir haben Verschiedene bereits im Verdacht gehabt: Morphium schnupfer zu sein.

A. S. *in* **D.** Mit dem Namen: Thermin ist das Tetrahydro-β-Naphthylamin (Ph. C. **31**, 112), ein in der Augenheilkunde versuchtes Mittel, belegt worden; Antithermin ist etwas ganz anderes, nämlich Phenylhydrazin-Laevulinsäure (Ph. C. **28**, 197), ein antipyretisch wirkender Stoff.

E. P. *in* **East Orange.** (*Amerika*). Die von *Denner* angegebene Methode zur Bestimmung des Sublimats in Verbandstoffen ist Ph. C. **29**, S. 207 ausführlich mitgetheilt worden. Mit *Denner's* Methode kann das Sublimat auch in Verbandstoffen bestimmt werden, welche Glycerin oder Natriumchlorid sowie Farbstoffe enthalten.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 22. Dresden, den 28. Mai 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Spermin und Piperazin. — Hinweise. — Pharmaceutische Gesellschaft — Helfenberger Annalen 1890. — Hinweise. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber Kola. — Ueber die Gelatol-Präparate. — Antikamnia. — Klärung von Flüssigkeiten durch die Centrifuge. — Morphinviolett. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Spermin und Piperazin.

Von *H. Thoms.*

Wie die Völker und die Menschen, so haben auch die Arzneimittel ihre Geschichte — und oft eine sehr interessante. Man kann zwar die beiden obengenannten Körper im eigentlichen Sinne als Arzneimittel nicht betrachten, da ersterer noch eine sehr dunkle Existenz führt und letzterer seine Qualification, im Arzneischatz eine Rolle zu spielen, erst beweisen soll. Dennoch aber hat das Piperazin eine Reihe werthvoller Eigenschaften gezeigt, welche seine therapeutische Verwendung, besonders als harnsäurelösendes Mittel, möglich erscheinen lassen — vorausgesetzt, dass es gelingt, eine billige Darstellungsmethode für dasselbe aufzufinden.

Es ist bekannt, dass im Jahre 1889 *Brown-Séquard* in der Société de Biologie zu Paris die Mittheilung machte, dass Extracten, welche aus den Hoden junger Thiere bereitet waren, subcutan injicirt eine ausgesprochen erregende Wirkung auf das Nervensystem zukomme. Durch Thierversuche und Beobachtungen an sich selbst hatte *Brown-Séquard* die stimulirende Wirkung festgestellt, und eine Anzahl anderer Forscher, von denen *Anderson, Villeneuve, Loomis, Sugor, Rotschtschinin* genannt sein mögen, hatten die Beobachtungen *Brown-Séquard's* bestätigt. Die Injectionen sollten eine Erhöhung des subjectiven Wohlbefindens und Steigerung der Nerven- und Muskelthätigkeit hervorrufen. Amerikanische Findigkeit schlug nun vor, an Stelle der Hodenextracte das daraus gewonnene Spermin zu setzen, welchem die von den genannten Forschern aufgefundene, belebende Wirkung der Hodenextracte zweifellos zukommen müsse.

In Europa war es Prof. Dr. *Poehl* in St. Petersburg, welcher die gleiche Idee aufgriff und das „Verjüngungsmittel" Spermin seinen Siegeszug zunächst durch Russland machen liess, ferner im Begriff stand, auch Deutschland und andere Nachbarstaaten mit dem Spermin zu beglücken, als diesem merkantil jedenfalls sehr vortheilhaften Treiben ein plötzliches und unerwartetes Ende

bereitet wurde. Weiter unten wird davon des Näheren die Rede sein.

Prof. *Poehl* liess sich bei seinen Untersuchungen von folgenden Voraussetzungen leiten, die er in einer kleinen Schrift: „Spermin, ein neues Stimulans" niedergelegt und dem internationalen medicinischen Congress des Jahres 1890 in Berlin vorgetragen hat.

Die prismatischen, im menschlichen Körper sich bildenden Krystalle, auf welche von *Charcot*, *Robin*, *Neumann*, *Böttcher* u. A. hingewiesen wird, wurden anfangs für einen ganz besonderen Eiweisskörper angesehen. *Schreiner* [1]) erkannte jedoch, dass diese Krystalle das phosphorsaure Salz einer organischen Base, des Spermins, bilden und stellte für letzteres die Formel C_2H_5N fest. Die erwähnten Krystalle wurden lange Zeit für ein charakteristisches Kennzeichen des Sperma gehalten, so dass man bei der mikroskopischen Untersuchung des Urethralschleimes aus der Auffindung dieser Krystalle auf das Vorhandensein von Sperma im untersuchten Schleime schloss, bis *Fürbringer* [2]) den Beweis lieferte, dass diese Krystalle jedesmal auftreten, wenn man das Secret der Prostata mit Ammoniumphosphat versetzt. *Fürbringer* legt ferner der Anwesenheit dieser Krystalle im Urethralschleim bei gleichzeitiger absoluter Freiheit des letzteren von Spermatozoën klinisch-diagnostische Bedeutung bei als Symptom der Prostatorrhoe.

Die Untersuchung über die Chemie des Spermins trat in eine neue Phase, als *Ladenburg* und *Abel* [3]) ihrer Ansicht Ausdruck gaben, dass das Spermin identisch mit Aethylenimin C_2H_4NH sei. Nach den genannten Autoren lässt sich die freie Base unter gewissen Bedingungen zu einer polymeren Base, dem Diaethylendiamin oder Piperazidin verdichten. Ferner bemerken die Forscher, dass bei der Destillation der Base oder eines ihrer Salze mit Aetzkali das Spermin sich mit den Wasserdämpfen verflüchtigt, dass hingegen beim Abdampfen einer wässerigen Lösung aus dem Wasserbade die Base grösstentheils als Abdampfrückstand hinterbleibt.

Als geeignetes Material zur Gewinnung des Spermins wandte *Poehl* Testikel und Prostatadrüsen von jungen, gesunden, soeben geschlachteten Ochsen an, sowie Testikel junger Hengste. Die Testikel werden zu einer feinen Emulsion zerrieben und mit angesäuertem Wasser extrahirt. Hierauf werden die Eiweisskörper aus der Flüssigkeit ausgeschieden, und das in gelöstem Zustande befindliche Spermin wird von den übrigen löslichen Körpern getrennt, und zwar in Form der in Säuren unlöslichen phosphorwolframsauren Verbindung. Den Niederschlag zerlegt man durch Baryt und extrahirt das in Freiheit gesetzte Spermin mit absolutem Alkohol. Zum Zwecke der endgültigen Reinigung wird Thierkohle angewendet, das Spermin nochmals als Phosphat gefällt und wiederum mit Baryt zerlegt. Die reine Base wird sodann mit Salzsäure neutralisirt und der Krystallisation unterworfen, wobei man zu der wässerigen Lösung Alkohol zusetzt. Die Eigenschaften des Spermins beschreibt *Poehl*, wie folgt: Farb- und geruchlose, syrupöse Flüssigkeit, von stark alkalischer Reaction, welche sich beim Trocknen im Exsiccator zu einer festeren Masse verdickt. Mit Säuren bildet es gut krystallisirende Salze. Das Chlorhydrat bildet luftbeständige prismatische Krystalle, ist in Wasser leicht löslich, unlöslich in Aether und fast unlöslich in absolutem Alkohol.

Mit diesem *Poehl*'schen Spermin hat Prof. *Tarchanow* zuerst Versuche an Hunden angestellt. Er beobachtete nach Einspritzungen in das Blut eine verlangsamte, aber stärkere Herzaction, Höherwerden der Pulswelle und eine bedeutende Blutdrucksteigerung. Von *Rotschtschinin*, *Hübbenet*, *Shichareff*, *Stange*, *Prochorow* wurde daraufhin therapeutisch eine Solutio sterilisata Spermini hydrochlorici 1 und 2 pCt. geprüft und die erregende Wirkung auch auf die Geschlechtssphäre mehr oder weniger bestätigt gefunden. *Kobert* hielt die angeführte Thatsache noch nicht für beweisend und machte darauf aufmerksam, dass bei den

[1]) Chem. Centralbl. 1878, S. 728.
[2]) Zeitschr. f. klin. Med. 1881, S. 287.
[3]) Ber. d. D. chem. Ges. XXI, 758.

Krankheiten, bei welchen das Spermin in bedeutend vermehrtem Grade vorhanden ist, die specifischen Sperminwirkungen völlig zu fehlen pflegen.

Trotz allen Misstrauens, welches dem *Poehl*'schen Spermin und seiner „verjüngenden Kraft" besonders von deutscher Seite entgegengebracht wurde und trotz des erstaunlich hohen Preises dieses Arcanums blühte das Geschäft flott weiter, bis eine in der Chemiker-Zeitung vom 6. September 1890 von *M. Frenkel* in St. Petersburg veröffentlichte Analyse des *Poehl*'schen Präparates den Glauben an dasselbe stark erschütterte.

Frenkel fasste seine Untersuchungsresultate, wie folgt, zusammen:

Das Sperminchlorhydrat von Prof. *Poehl* ist ein Präparat von schwankender Zusammensetzung. Nicht ein Präparat zeigte eine Zusammensetzung, welche auf die Formel C_2H_5N . HCl, wenn nur annähernd, stimmen würde. Die Präparate hinterlassen beim Eindampfen und Verbrennen beträchtliche Mengen mineralischer Substanzen von wechselnder Zusammensetzung. So fand *Frenkel*

Präparat Nr. 1. Asche = 50,70 pCt., bestehend vorwiegend aus Chlornatrium; daneben beträchtliche Mengen Kalium und Baryum.

Präparat Nr. 2. Asche = 66,39 pCt., bestehend aus 59 pCt. Chlornatrium; der Rest waren Alkalisulfate und Magnesiumsalze.

Präparat Nr. 3. Asche = 33,5 pCt., bestehend aus 28,4 pCt. Chlornatrium; der Rest wie bei 2.

Präparat Nr. 4. Asche = 35,07 pCt., darin 22,2 pCt. Chlornatrium; der Rest Calciumchlorid, Calciumsulfat, Natriumsulfat.

Alle Präparate enthalten Pepton, welches sich durch Schäumen der Lösungen beim Schütteln, durch die Biuretreaction und schliesslich durch die Linksdrehung beim Polarisiren kundgiebt. Alle Präparate entwickeln, mit Bromlauge behandelt, in der Kälte reichlich Stickstoff (Ammonsalze? Harnstoff?), was bei Spermin nach Prof. *Poehl* nicht der Fall sein sollte.

Prof. *Poehl* und sein Spermin erlitten durch diese Aufdeckungen einen gewaltsamen Stoss, und die Spermintherapie hatte auch in Russland ein jähes Ende erreicht, nachdem besonders eine Anzahl Universitätsprofessoren sich gegen dieselbe erklärt. Selbst zwei in der St. Petersburger Medicin. Wochenschrift (1890, Nr. 48) veröffentlichte Briefe von Prof. *Mendelejeff*, in welchen das *Poehl*'sche Spermin als das wirkliche Spermin erklärt wurde, konnten die Abtrünnigen nicht wieder bekehren.

Inzwischen waren Versuche unternommen worden, das Spermin, beziehentlich das Aethylenimin auf synthetischem Wege herzustellen, und war es *A. W. v. Hofmann*[4]), der gelegentlich einer Arbeit: „Zur Geschichte der Aethylenbasen und über die Eigenschaften des Diäthylendiamins" über eine Substanz berichtete, welche von der Chemischen Fabrik auf Actien, vorm. *E. Schering*, durch deren Director Herrn Dr. *Holtz* unter dem Namen Spermin, und kurz darauf als Piperazidin bezeichnet, ihm zur Untersuchung übergeben war. Letztere führte zu dem Ergebniss, dass die von Herrn *Holtz* überreichte Base identisch mit dem Diäthylendiamin *Hofmann*'s ist. Durch Kalihydrat und schliesslich durch metallisches Natrium entwässert, schmilzt die Substanz bei 104° und siedet bei 145 bis 146°. Bei der Schmelzpunktbestimmung wurde dieselbe leichte Trübung der geschmolzenen Masse beobachtet, wie bei dem Diäthylendiamin; auch bei der Destillation trat die charakteristische Erscheinung auf, welche das Diäthylendiamin gezeigt hatte; der plötzlich abgekühlte Dampf erfüllte sich mit irisirenden Blättchen. Ebenso wie die Eigenschaften der mit einander verglichenen Basen stimmen auch diejenigen ihrer Salze überein. Die Benzoylverbindung der Formel $(C_2H_4)_2(C_7H_5O)_2N_2$ hat den Schmelzpunkt 191°.

Im Anschluss an die *Hofmann*'schen Mittheilungen veröffentlichten nun *W. Majert* und *A. Schmidt*[5]) nähere Angaben über den von ihnen Piperazin genannten Körper der *Schering*'schen Fabrik,

[4]) Ber. d. D. chem. Ges. XXIII, 3297.
[5]) Ber. d. D. chem. Ges. XXIII, 3718.

auch mit Bezug auf das *Hofmann*'sche Diäthylendiamin, *Ladenburg*'s Aethylenimin und *Schreiner*'s Spermin. In dieser Veröffentlichung ist zunächst der von *Schmidt* geführte Nachweis interessant, dass das *Schreiner*'sche Spermin in frischen Bullenhoden überhaupt nicht enthalten ist. Es wurden an die 50 Hoden nach einer Methode verarbeitet, nach der man sowohl das Spermin *Schreiner*'s, als das Piperazin hätte gewinnen müssen, ohne auch nur eine Spur der Base mit ihren charakteristischen Eigenschaften zu erhalten.

Einer Mittheilung Prof. *Brieger*'s zufolge war a priori kaum anzunehmen, dass in den Hoden überhaupt Spermin vorhanden ist, da beim Tode Ejaculation des Spermas und damit auch des Spermins stattfindet. Des weiteren halten Verfasser ihre Base mit dem *Ladenburg*schen Piperazin für identisch. Den Schmelzpunkt der durch Abdampfen der wässerigen Lösung gewonnenen Base hat *Ladenburg* allerdings zu 159 bis 163° angegeben, während der Schmelzpunkt des *Schering*'schen Piperazins bei 104 bis 107° liegt. Da die Base jedoch begierig Kohlensäure anzieht, so wäre es leicht denkbar, dass die kleine Menge Base beim Abdampfen an der Luft in kohlensaures Salz übergegangen war und dadurch den Schmelzpunkt verändert hatte. Eine Spaltung des Piperazins in Aethylenimin findet, wie Verfasser durch Molekulargewichtsbestimmung des essigsauren Salzes nachgewiesen haben, weder bei der Destillation aus verdünnter, noch aus concentrirter Lösung statt.

Verfasser heben sodann noch eine bemerkenswerthe Eigenschaft der Base hervor: das ausserordentliche Lösungsvermögen für Harnsäure, auch bei beliebigem Ueberschuss an der letzteren. Piperazin bildet selbst bei grossem Ueberschuss an Harnsäure immer nur das neutrale, leicht lösliche harnsaure Salz von der Zusammensetzung $C_4H_{10}N_2 . C_5H_4N_4O_3 . 1$ Th. harnsaures Piperazin löst sich in circa 50 Th. Wasser von 17°, während die Löslichkeit des harnsauren Lithiums von *Schilling* zu 1:368 bei 19° angegeben wird.

Nachdem seitens *Ladenburg*'s[6]) die Identität seines Aethylenimins mit dem Piperazin gleichfalls bestätigt war, kam es *Majert* und *Schmidt*[7]) darauf an, die Identität des Spermins mit dem Aethylenimin festzustellen. Es war Verfassern möglich, einige Centigramm der *Schreiner*'schen Base zu erhalten. Trotz dieser geringen Mengen glaubten aber doch *Majert* und *Schmidt* auf Grund der charakteristischen Reactionen sowohl des Spermins, als des Piperazins es aussprechen zu müssen, dass beide Basen nicht identisch sind. Verfasser begründeten diese Ansicht besonders darauf, dass bei einer vergleichenden mikroskopischen Prüfung der Jodwismut-Doppelverbindungen und der phosphorsauren Salze sich durchaus verschiedene Verhältnisse ergaben. Die Constitution des Spermins blieb hiernach also unaufgeklärt und ist es bis heute noch, obgleich Prof. *Poehl*,[8]) welcher nach *Schreiner*'s Darstellungsverfahren sich ein reines Spermin verschaffte, jetzt demselben die Formel $C_{15}H_{13}N_2$ oder mit Rücksicht auf das Gesetz der paaren Atomzahlen $C_{30}H_{26}N_4$ zuzuschreiben suchte. *Poehl* stützte diese Angaben auf die Analysen des Platin- und Gold-Doppelsalzes und kommt auf Grund dieser Ergebnisse zu der Ansicht, dass das Spermin weder mit dem Aethylenimin noch mit dem Diaethylenimin (Piperazin) isomer ist. *Poehl* stellt weitere Mittheilungen in Aussicht.

Ueber eine Darstellungsmethode des Piperazins erfuhr man sodann zuerst ein Näheres von *A. Bischler*,[9]) und zwar liess sich derselbe dabei von folgenden Voraussetzungen leiten: Bekanntlich wird die Amidogruppe, bez. alkylirte Amidogruppe im Benzol, in welchem noch die Nitrosogruppe oder Nitrogruppen vorhanden sind, beim Kochen mit fixen Alkalien durch das Hydroxyl ersetzt. Das Nitrosodimethylanilin giebt beim Kochen mit Kalilauge Nitrosophenol und Dimethylamin. Diese Reaction wurde bisher nur an solchen Anilinderivaten ausgeführt, bei welchen

[6]) Ber. d. D. chem. Ges. XXIII, 3740.
[7]) Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 241.
[8]) Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 359.
[9]) Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 716.

sich der Stickstoff als Ammoniak, Alkylamin und Dialkylamin abspalten kann.

Es sind aber eine ganze Reihe von stickstoffhaltigen Ringen bekannt, bei welchen an Stickstoff noch eine Phenylgruppe gebunden ist. Man konnte daher annehmen, dass, wenigstens bei einigen dieser Ringe durch Einführung der Nitrosogruppe die Phenylgruppe durch Kalilauge als Nitrosophenol abgespalten werden kann. Diese Voraussetzungen haben sich bestätigt, und bei der Destillation von p-Dinitrosodiphenylpiperazin mit Kalilauge erhielt *Bischler* neben Nitrosophenol auch Piperazin. Frisch dargestelltes noch feuchtes p-Dinitrosodiphenylpiperazin wurde in einer Retorte mit Kalilauge und Alkohol (dieser behufs leichterer Lösung des Nitrosokörpers) erhitzt; die Nitrosoverbindung löst sich dabei nach einiger Zeit. Nach Abdestilliren des Alkohols wurde noch Kalilauge zugegeben und so lange weiter destillirt, bis nur noch wenig Flüssigkeit überging (das Ueberschäumen wurde durch Sand und Koksstückchen verhindert). Besonders gegen Ende der Destillation ging reichlich ein im Kühlrohr erstarrender Körper über. Das alkalisch reagirende Destillat wurde mit Salzsäure eingedampft, wobei eine in Wasser leicht lösliche, mit Alkohol daraus in Form verfilzter Nadeln fällbare Masse resultirte, welche sich als das Hydrochlorid des Piperazins:

$$HCl\,.\,HN{<}\begin{matrix}CH_2-CH_2\\CH_2-CH_2\end{matrix}{>}NH\,.\,HCl$$

erwies.

In den letzten Tagen ist nun auch die Auslegung der von der *Schering*'schen Fabrik bewirkten Patentanmeldung zur Darstellung des Piperazins erfolgt. Es wird darin in erster Linie auf die *A. W. von Hofmann*'schen Arbeiten Bezug genommen. *A. W. von Hofmann* stellte das Piperazin dar, indem er Ammoniak auf Aethylenbromid, bez. Aethylenchlorid einwirken liess. Er erhielt so die Salze eines Basengemisches, welches aus Aethylendiamin, ferner aus einer Anzahl hochsiedender Basen, wie Triaethylendiamin, Diaethylentriamin, Tetraaethylentriamin und in kleiner Menge aus Diaethylendiamin bestand. Letzteres, welches mit dem Piperazin sich als identisch erwiesen hat, wurde dadurch isolirt, dass *Hofmann* das Basengemisch der fractionirten Destillation unterwarf, dann den bei 130 bis 180° siedenden Antheil abkühlte, worauf sich das Diathylendiamin in geringer Menge in kleinen Blättchen abschied.

Die *Schering*'sche Fabrik hat nun gefunden, dass sich das Piperazin vom Aethylendiamin und von den höher siedenden, Amido- und Imidogruppen enthaltenen, Basen trennen lässt, wenn man das piperazinhaltige Gemisch in geeigneter Weise mit salpetriger Säure behandelt. Das Piperazin wird dadurch in die bisher noch nicht bekannte Nitroso-Verbindung

$$NO-N{<}\begin{matrix}CH_2-CH_2\\CH_2-CH_2\end{matrix}{>}N-NO$$

übergeführt, während vorhandenes Aethylendiamin in Oxalsäure und Aethylenoxyd und gegenwärtige höhere Basen in Verbindungen umgewandelt werden, die in Wasser leicht löslich sind. Das Dinitrosopiperazin ist in kaltem Wasser schwer, in heissem leicht löslich, krystallisirt aus Wasser in perlmutterglänzenden Blättchen oder Spiessen, schmilzt bei 154°, ist leicht löslich in Alkohol, weniger in Chloroform und Benzol, sehr schwer in Aether. Es giebt mit Phenol und Schwefelsäure die *Liebermann*'sche Reaction (Blaufärbung). Zur Gewinnung des Piperazins aus der Dinitrosoverbindung wird die blättrige Krystallmasse entweder mit concentrirter Salzsäure versetzt, wodurch sich das Dinitrosopiperazin in salzsaures Piperazin und salpetrige Säure spaltet oder mit Reductionsmitteln, wie Natriumamalgam, Zink oder Zinn und Salzsäure behandelt, wodurch eine Zersetzung in Ammoniak und salzsaures Piperazin stattfindet. —

Wie oben erwähnt, verspricht die therapeutische Verwendung des Piperazins, besonders als harnsäurelösendes Mittel von Bedeutung zu werden. Es hat sich ferner herausgestellt, dass es, intern verabfolgt, in grossen Dosen vertragen werden kann, ohne toxische Wirkungen zu äussern — und das kann seiner Einführung in den Arzneischatz nur zur Empfehlung dienen, vorausgesetzt, dass es

gelingt, die Base billiger herzustellen. Eine stimulirende Wirkung des Piperazins besonders auf die Geschlechtsthätigkeit konnte nicht bemerkt werden, hingegen will *Umpfenbach*[10]) gefunden haben, dass es „vorübergehend etwas erregend wirken kann". Nach demselben Verfasser scheint dem Piperazin ein Einfluss auf das uropoetische System nicht abzusprechen zu sein. Die Urinmenge wird unter gewissen Verhältnissen entschieden gesteigert. Auch scheint die Blase selbst in ihrer nervösen oder musculösen Structur beeinflusst zu werden. *Schultze*[11]) hat das Piperazin bei Geisteskranken in Anwendung gebracht, ohne jedoch irgend welche günstige Beeinflussung in den Fällen zu beobachten, in welchen die Lebensenergie darniederlag. —

Bei den Versuchen, ein Spermin auf synthetischem Wege darzustellen, sind wir also zu einem neuen Körper, dem Piperazin gelangt und haben in demselben specifische Wirkungen aufgefunden, die weit ab von denen liegen, welche wir erwarteten, die aber dennoch nach anderer Richtung hin therapeutisch verwerthbar erscheinen. Ob das Piperazin alle Erwartungen erfüllen wird, welche man an dasselbe als Arzneimittel knüpft, und ob es einmal dauernd im Arzneischatz Platz ergreifen wird, bleibt der Zukunft und dem guten Willen der Aerzte vorbehalten.

[10]) Therap. Monatshefte, April 1891, S. 250.
[11]) Therap. Monatshefte, April 1891, S. 244.

Digitonin und Digitogenin. Das wasserlösliche (sog. deutsche) Digitalin pur. pulv. des Handels liefert, wie *Kiliani* bereits früher gezeigt hat, beim Erhitzen mit verdünnter Salzsäure neben Dextrose und Galactose eine reichliche Menge von Digitogenin, dessen Analyse der Formel $(C_5H_8O)x$ entsprechende Werthe ergab, während verschiedene Derivate, welche Verfasser schon damals dargestellt hatte, dafür sprachen, dass $x = 3$ zu setzen, also $C_{15}H_{24}O_3$ als die Formel der Substanz zu betrachten sei. Auf Grund dieser Resultate hatte *Kiliani* die Vermuthung ausgesprochen, dass dem Glykosid Digitonin, der Muttersubstanz des Digitogenins, die Formel $C_{27}H_{44}O_{13}$ zukomme. Die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung konnte bald darauf bestätigt werden, indem es gelang, das Glykosid im krystallisirten Zustande zu isoliren. Die Darstellung des reinen Digitonins und die Beschreibung seiner Eigenschaften, sowie die Gewinnung einiger Abbauproducte des Digitogenins bilden den Inhalt einer neuen Mittheilung *Kiliani*'s (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 339). *Th.*

Zur Kenntniss der Spaltungsproducte der Eiweisskörper. Die eingehenden Untersuchungen, welche über die Spaltungsproducte der Eiweisskörper durch Säuren und Basen angestellt sind, haben im Wesentlichen das Resultat ergeben, dass sowohl bei der Zersetzung mit Salzsäure als auch mit Barythydrat eine Anzahl Amidosäuren, Ammoniak und Schwefelwasserstoff gebildet werden, ausserdem durch Baryt Kohlensäure, Oxalsäure und Essigsäure entstehen, während bei der Zersetzung durch Salzsäure nach Abscheidung der Amidosäure ein nicht krystallisirbarer Syrup übrig bleibt. Die Untersuchung dieses Syrups bildet den Gegenstand der Arbeiten *E. Drechsel*'s über die Spaltungsproducte des Caseïns. Mit Hülfe der Phosphorwolframsäure ist es ihm gelungen, zwei Basen zu isoliren, von denen die eine deshalb von besonderer Bedeutung geworden ist, weil sie mit Barythydrat zersetzt Harnstoff liefert. *M. Siegfried* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 419) hat nun im Verein mit *E. Drechsel* die Frage weiter verfolgt, ob diese Basen auch bei der Zersetzung anderer Eiweisskörper entstehen. Verfasser beschreibt Darstellung und Eigenschaften der bei der Zersetzung des Conglutins durch Salzsäure, sowie der aus den Zersetzungsproducten des Glutenfibrins, des Hemiproteïns, der Oxyprotsulfonsäure und des Eieralbumins durch Salzsäure erhaltenen Körper, insbesondere der mit Phosphorwolframsäure isolirten Basen. *Th.*

Zur Reinheit des Benzols. *Liebermann* und *Seyewetz* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 788) weisen darauf hin, dass das meiste handelsreine Benzol (Siedep. 80 bis 82°) Schwefelkohlenstoff enthält, welchen man beim Zusammenbringen mit Phenylhydrazin durch Abscheidung des bei 97° schmelzenden phenylsulfocarbaminsauren Phenylhydrazins

$$CS{<}\begin{matrix}SN_2H_3C_6H_5\\N_2H_4C_6H_5\end{matrix}$$

nachweisen kann. Im Mittel fanden Verf. in solchen für rein gehaltenen Benzolen 0,2 bis 0,3 pCt. Schwefelkohlenstoff. Man verfährt zu dem Zwecke, wie folgt: 10 ccm des Benzols versetzt man mit 4 bis 5 Tropfen Phenylhydrazin und lässt unter öfterem Umschütteln etwa 1 bis $1^1/_2$ Stunden stehen. Bei einem Gehalt von 0,2 pCt. CS_2 im Benzol erscheint der Niederschlag noch ganz dick die Flüssigkeit erfüllend, bei 0,03 pCt. ist er noch sehr deutlich, bei 0,02 pCt. (0,17 g in 1 L) scheint die Grenze der Reaction erreicht zu sein. Durch eine eingeschaltene Rectification des Benzols und Untersuchung des Vorlaufs, in den der Schwefelkohlenstoff ziemlich leicht übergeht, kann man die Prüfung noch weiter treiben.

Zur Kenntniss des Sparteïns; *Felix B. Ahrens* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 1095). Verfasser berichtet über ein Oxysparteïn der Formel $C_{15}H_{24}N_2O$ und verschiedene Derivate desselben. *Th.*

Pharmaceutische Gesellschaft
mit dem Sitz in Berlin.

(Schluss.)

An der Discussion über den Vortrag des Herrn *Helbing* betheiligte sich zunächst Herr Dr. *Waage*, welcher ausführt, dass die sogenannten „langen Muskatnüsse" des Handels nach *Warburg* nicht von Myristica fatua, sondern von M. argentea *Warb.* stammen und aus Deutsch-Neu-Guinea (Kaiser Wilhelms-Land) eingeführt werden.*) Ausser der officinellen giebt es dann noch eine dritte aromatische Myristica-Art, M. succedanea, welche auf Ternate cultivirt ist. Auch eine als „afrikanische" bezeichnete, geruchlose Sorte von Muskatnüssen, deren Abstammung noch nicht ermittelt werden konnte, wird herumgezeigt. Zum Capitel der seebeschädigten Drogen macht Herr *Waage* einige Bemerkungen über havarirten Kaffee und dessen Beurtheilung. Endlich erinnert derselbe im Anschluss an die von Herrn *Helbing* besprochene Verfälschung der Guttapercha auch an die gleichen Verhältnisse bei Kautschuk, welche zu der Verordnung vom 3. September 1890, betreffend den Kautschukhandel in Ostafrika, Veranlassung gaben. Zunächst waren die aus dem Innern Afrikas an die Küste gebrachten, stückweise gehandelten Kautschukbälle immer kleiner geworden, und als dieselben das grösste Maass von Kleinheit erreicht hatten, wurden Beimengung von Sand, Steinchen und Rindenstücken üblich.

Herr Dr. *Schweissinger*-Dresden weist darauf hin, dass die Beschädigung durch Seewasser auch im Inlande sehr häufig der Beurtheilung des Chemikers unterliegt. Es ist dabei nicht allein auf die Anwesenheit von Kochsalz die Beschädigung zu begründen, sondern auf die Menge desselben Rücksicht zu nehmen. Von Wichtigkeit ist stets dabei, einen Theil der unbeschädigten Droge als Vergleichsobject zu haben.

Herr Geheimrath Professor *Liebreich* bespricht die verschiedenen Gesichtspunkte, nach welchen eine Beurtheilung der Colonisationsproducte zu geschehen habe. Bei Gewürzen sollte stets mit grösster Aufmerksamkeit auf den unverfälschten Zustand geachtet werden, für die seitens der Apotheker zur Herstellung galenischer Präparate benützten Drogen jederzeit die beste Waare in Anwendung kommen, während es nicht nöthig erscheint, bei den zur Gewinnung chemisch gut charakterisirter Körper benutzten Drogen, diese stets in tadelloser Beschaffenheit anzuwenden. Interessant waren die Mittheilungen des Redners über die Vorbereitung verschiedener Drogen in den betreffenden Productionsländern für den Handelsmarkt.

Herr Legationsrath *von König* vom auswärtigen Amt erwähnt, dass die Staatsregierung sich zu orientiren suche über die richtige Auswahl von Pflanzen, die zwecks Gewinnung technisch und pharmaceutisch verwerthbarer Producte in unseren Colonien cultivirt werden könnten, und dass in dieser Beziehung Rathschläge und Hinweise seitens der Pharmaceutischen Gesellschaft willkommen wären.

Herr Dr. *Thoms* dankt Herrn Legationsrath *von König* für die der Versammlung gegebene Anregung und sagt, dass sich die Pharmaceutische Gesellschaft dieser Frage sehr gern unterziehen würde und hoffe, dass die auszuarbeitenden Vorschläge einer wohlwollenden Prüfung unterzogen werden und eine geeignete Verwendung finden möchten.

Ferner bemerkt Herr *Thoms* hinsichtlich der von Herrn Dr. *Waage* vorgelegten Macisblüthe, deren Stammpflanze als Myristica argentea bezeichnet ist, dass das vorgelegte Exemplar eine ganz auffallende Aehnlichkeit mit einem Muster Macisblüthe besitze, das ihm dieser Tage von Amsterdam unter der Bezeichnung Bombay-Macis zugegangen sei. Ueber die als Verfälschung ächter Macis neuerdings häufiger benützte Bombay-Macis, die ätherisches Oel nicht zu besitzen, aber sich durch einen hohen Gerbstoffgehalt auszuzeichnen scheint, haben *Tschirch* und *Hanauseck* gearbeitet, ohne jedoch über die Abstammung nähere Mittheilungen in die Oeffentlichkeit gebracht zu haben. Es wäre interessant, zu erfahren, ob die Bombay-Macis als identisch mit der von Myristica argentea betrachtet werden könne. Herr Dr. *Waaye* erwidert, dass die Untersuchungen darüber im Gange seien.

Hierauf sprach Herr Dr. *L. Scholvien* über „Jodophenin, ein neues Jodderivat des Phenacetins". Versetzt man eine gesättigte, kalte wässerige Lösung von Phenacetin mit einer Lösung von Jod in Jodkalium

*) Siehe Pharm. Centralhalle **32**, 280.

oder mit Bromwasser, oder leitet man in dieselbe Chlor ein bis zur Sättigung, so erhält man braune, gelbe oder grünliche klare Lösungen, welche auch bei langem Stehen klar bleiben. Anders jedoch, wenn man diese Lösungen mit Salzsäure versetzt, oder wenn man vor Zusatz von Jod, Brom oder Chlor Salzsäure zugiebt. Es entsteht dann durch Jod sofort ein brauner, durch Brom nach einiger Zeit ein gelber und durch Chlor nach längerer Zeit, ungefähr nach 10 bis 15 Minuten, ein ebenfalls gelber, krystallinischer Niederschlag. Besonders reichlich und schön ist der mit Jod erhaltene Niederschlag. Er stellt je nach den Umständen, unter denen die Fällung erfolgte, kleine chocoladenbraune oder grössere stahlblaue Nadeln dar.

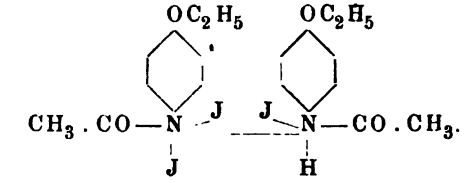
Für die Darstellung grösserer Mengen des Jodphenacetins oder Jodophenins, wie der neue Körper genannt werden soll, war die Verwendung wässeriger Phenacetinlösung ihrer Menge wegen recht unbequem und erwies sich folgende Methode als rationeller: 600 g Phenacetin werden gelöst in 5 kg Eisessig und dieser Lösung 900 g Salzsäure und 3 kg Wasser und ferner eine Lösung von 680 g Jod in 1360 g Jodkalium und 1360 g Wasser zugefügt.

Hat man die Eisessiglösung warm angewendet, so erhält man den Körper beim Erkalten in prachtvollen, dem Kaliumpermanganat sehr ähnlichen Krystallen. Aus der Mutterlauge erhält man durch nochmaligen Zusatz von Salzsäure weitere Krystalle. (Das Verfahren der Darstellung ist von der Firma *J. D. Riedel*-Berlin zum Patent angemeldet.)

Das Jodophenin besitzt schwach jodartigen Geruch, einen herben, brennenden Geschmack und färbt die Haut gelb. Bei 130 bis 131° schmilzt der Körper unter Zersetzung. Er ist in 20 Th. kalten Eisessigs löslich, leicht löslich in heissem Eisessig, in kochender Salzsäure vom spec. Gew. 1,19 und in Alkohol, etwas schwerer in 50proc. Essigsäure. Schwer löslich ist der Körper in Benzol und Chloroform, fast unlöslich in Wasser. Beim Erhitzen mit diesen Lösungsmitteln ist eine gewisse Vorsicht nöthig, da das Jod ausserordentlich leicht abgespalten wird. Erhitzen mit Wasser verträgt das Präparat durchaus nicht, beim Kochen entweichen violette Joddämpfe. Sehr leicht erfolgt ferner die Abspaltung des Jods durch Behandeln mit Natronlauge oder Thiosulfat. Es gelingt sogar, das Jod mit Thiosulfatlösung quantitativ zu bestimmen. Aus diesem Verhalten lässt sich schliessen, dass das Jod nur angelagert und nicht in den Kern eingetreten ist.

Redner glaubte anfangs nach dem Jodgehalte des Präparates von 50 bis 51 pCt. zu urtheilen, dass in demselben ein Gemisch von Mono- und Dijodphenacetin vorliege. Die gefundene Jodzahl von 51 pCt. würde ziemlich genau einer Mischung von gleichen Theilen Mono- und Dijodphenacetin entsprechen.

Dieser Annahme stand jedoch entgegen, erstens, dass der Körper in so wohlausgebildeten Krystallen erhalten wird, zweitens, dass auf jede Weise ein Product mit demselben Jodgehalt entsteht, dass also niemals ein anderes Mischungsverhältniss auch bei geänderter Darstellungsbedingung eintritt und ferner, dass durch Umkrystallisiren eine Trennung nicht bewerkstelligt werden konnte. Enthielten 2 Mol. Phenacetin 3 Mol. Jod, so würde man auf eine Jodzahl von 51,5 pCt. kommen, also eine Zahl, welche ziemlich genau dem vorliegenden Körper entspricht. Ein solcher Körper kann aber nur folgende Constitutionsformel besitzen:



Redner berichtet hierauf über die antibacterielle Wirkung des Jodophenins und seine therapeutische Verwendung als Antisepticum und Febrifugum. Die dahingehenden Untersuchungen sind in der Königl. Charité in Berlin ausgeführt und haben ermuthigende Resultate geliefert, über welche bald eingehendere Angaben in die Oeffentlichkeit gelangen werden.

In der sich anschliessenden Discussion bemerkt Herr Dr. *Rütsert*, dass die Jodpräparate vom Phenacetin und Acetanilid ihm alte Bekannte seien. Als die salzsauren Lösungen von Phenacetin und Acetanilid mit Jodkaliumlösung oder mit spirituöser Jodlösung versetzt wurden, fiel *Rütsert* die grosse Löslichkeit des Jods in den betreffenden Lösungen auf und beim Erkalten krystallisirten blauschwarze, glänzende Nadeln aus. Redner hatte bisher keine Gelegenheit, den Körper

eingehender zu studiren, freut sich jedoch, denselben zuerst in Händen gehabt zu haben und will das Verdienst Herrn Dr. *Scholvien*'s, welcher den Körper auf anderem Wege hergestellt und seine Wirkung als Antisepticum nachgewiesen hat, in keiner Weise schmälern.

In einem weiteren Vortrag bespricht Herr Dr. *L. Scholvien* die Frage der Phenacetinprüfung, besonders mit Rücksicht auf die von *L. Reuter* [1]) angegebene Prüfungsmethode mit Chloralhydrat, mittelst welcher freies Phenetidin im Phenacetin nachgewiesen werden sollte. Auf Grund zahlreicher Versuche gelangt *Scholvien* zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Reines Amidophenetol löst sich in reinem Chloral farblos. Beim Erhitzen bleibt die Lösung bei Abschluss der Luft farblos, bei Zutritt der Luft wird sie rosa.
2. Unreines Amidophenetol, sowie salzsaures Amidophenetol lösen sich mit violetter bis dunkelrother Farbe im Chloral.
3. Ein Oxydationsproduct des Amidophenetols, das Azooxyphenetol [2]) löst sich mit Rosafärbung im Chloral.
4. Chloral spaltet bei längerem Erhitzen Salzsäure ab.
5. Phenacetin und Chloral färben sich bei längerem Erhitzen und bei Gegenwart von Luft rosa bis dunkelroth. Bei Abschluss der Luft tritt keine Färbung ein.
6. Bindet man beim Erhitzen von Chloral mit Phenacetin die aus dem Chloral frei werdende Salzsäure, z. B. durch kohlensauren Kalk, so tritt nur Rosafärbung, aber nicht violette oder dunkelrothe Färbung auf.
7. Die Färbung der Phenacetin-Chlorallösung kann ihren Grund haben entweder in einer Zersetzung des Phenacetins während des Erhitzens mit Chloral unter Mithülfe der Luft, und dann wäre die Färbung eine dem reinen Phenacetin zukommende oder aber, sie hat ihren Grund in einer Verunreinigung des Phenacetins.

Redner neigt letzterer Ansicht zu und sucht die Rothfärbung durch eine Verunreinigung des Phenacetins, wie folgt, zu erklären: Im Phenacetin befindet sich eine farblose Base, vielleicht eine Leukobase, die dem Phenacetin ungeheuer hartnäckig anhaften muss. Durch Oxydation geht diese in einen als Base farblosen Farbstoff, vielleicht in ein Rosanilin über, und dieses wird erst durch Hinzutreten von Salzsäure aus dem Chloral zum eigentlichen Farbstoff, welcher sich im Chloral mit Rosafärbung löst.

In der Discussion giebt Herr Professor Dr. *Ehrlich* seiner Ansicht Ausdruck, dass so minimale Beimengungen von unverändertem Phenetidin, wie sie in den besseren Handelssorten Phenacetin vorkommen sollen, unmöglich eine schädliche Wirkung auf den Organismus ausüben können. Uebrigens wirkt das Phenacetin in grossen Gaben toxisch ähnlich dem Phenetidin, indem es bei gewissen Versuchsthieren die rothen Blutkörperchen zerstört. Auch alle anderen untersuchten Antipyretica, z. B. Antipyrin, Kaïrin, Methacetin, Antifebrin, Parabromacetanilid und ähnliche Körper, wie Acetparamidobenzophenon wirken in gleicher Weise blutzerstörend.

Vorstehende Vorträge und die sich an dieselben anschliessenden Discussionen hatten die zur Verfügung stehende Zeit des Abends bereits soweit in Anspruch genommen, dass Herr Dr. *Schweissinger*-Dresden seinen Vortrag „über Alkaloidbestimmungen einiger narkotischer Versuchspflanzen von den Rieselfeldern Berlins", dem man allseitig mit dem grössten Interesse entgegensah, auf die nächste Sitzung verschob. Kleinere Mittheilungen wurden an dem Abend noch gemacht von Herrn Dr. *C. Müller*, welcher über eine Arbeit eines seiner Schüler, des Herrn *G. Kayser* berichtete: „Ueber das Verhältniss der Integumente der Samenanlagen zu den Samendecken reifer Samen."

Verfasser hat diese Verhältnisse an den Umbelliferenfrüchten studirt, insbesondere an Foeniculum capillaceum. Wir müssen hinsichtlich dieser Arbeit auf die „Berichte der pharmaceutischen Gesellschaft" verweisen, in welchen sie ausführlich erscheinen wird. An der Discussion betheiligten sich die Herren Dr. *Holfert*, *Müller* und *Waage*. Zum Schlusse berichtete Herr Dr. *E. Ritsert* über Bacterien-Mikroskope, indem derselbe

[1]) Ph. C. **32**, 210.
[2]) Ph. C. **32**, 209.

sowohl alte, wie neuere Systeme demonstrirte und die Vorzüge der letzteren hervorhob.

Die Sitzung wurde vom Vorsitzenden gegen 1/212 Uhr geschlossen. *Th.*

Helfenberger Annalen 1890.

Eine Zusammenstellung der von der Helfenberger Fabrik im Laufe der Jahre 1890 veröffentlichten und der eben so zahlreichen noch nicht veröffentlichten Arbeiten, bergen diese Annalen eine solche Fülle der Arbeit und des Wissens, dass wir gern unseren Lesern eine Auslese davon zu geben bereit sind.

Adeps suillus. Die von *Labiche* angegebene Reaction zum Nachweis von Baumwollsamenöl im Schweinefett besteht darin, dass 25,0 g des geschmolzenen klaren Fettes mit 25,0 ccm Bleiacetatlösung (1:2) versetzt und nach Zusatz von 5,0 ccm Ammoniak gut gemischt werden. Nach *Labiche* zeigt die so erhaltene emulsionsartige Flüssigkeit bei Gegenwart von Baumwollsamenöl schon nach kurzer Zeit eine gelbrothe Färbung, welche nach eintägigem Stehen intensiver wird. *Dieterich*, welcher die Probe insofern abänderte, als er nur mit dem zehnten Theile der angegebenen Mengen arbeitete, kann die Angaben von *Labiche* bestätigen; selbst ein Zusatz von 1 pCt. Baumwollsamenöl lässt sich nachweisen, wenn man mit reinem Fett daneben einen Controlversuch anstellt. Ist aber das Baumwollsamenöl vor dem Vermischen mit dem Fett so weit erhitzt worden, dass es 1 bis 2 Minuten lang rauchte, so bleibt die Reaction mit Bleiessig und Ammoniak selbst bei tagelangem Stehen aus. Es zeigt sich also hier genau dieselbe Erscheinung, welche auch die Methoden zum Nachweis von Baumwollsamenöl nach *Bechi* und nach *Hirschsohn* (Ph. C. **31**, 263) nur bedingt brauchbar erscheinen lässt: Der positive Ausfall der Reaction beweist die Gegenwart von Baumwollsamenöl, der negative Ausfall beweist aber nicht die Abwesenheit desselben.

Nach *Labiche* sollen auch Mohnöl und Sesamöl von der Reaction unberührt bleiben, was *Dieterich* nicht bestätigen kann; unter Oleum Olivarum wird hiervon nochmals die Rede sein.

Eine von *Perkins* angegebene Farbenreaction besteht darin, dass Kaliumdichromat bei Gegenwart von Schwefelsäure durch Baumwollsamenöl reducirt wird, während Schweinefett diese Wirkung nicht äussert. *Dieterich* kann nur finden, dass unter den gegebenen Bedingungen auch reines Schweinefett reducirt wird, die Probe also unbrauchbar ist.

Auch die von *Taylor* angegebene Probe, Schweinefett in Benzin zu lösen und die Lösung in Eiswasser abzukühlen, wobei sich im Verlauf von 15 bis 20 Minuten das Schmalz ausscheiden soll, während das Oel gelöst bleibt, ist nach *Dieterich*'s Versuchen völlig unbrauchbar.

Die von *Muter* und *de Koningh* angegebene Probe (Ph. C. **31**, 71, 263) findet *Dieterich* zeitraubend und umständlich, ausserdem konnte er nicht die günstigen Resultate erlangen wie *v. Asbóth*.

Cera alba et flava. Das von *Gawalowsky* angegebene Verfahren zur Bestimmung des specifischen Gewichts von Wachsarten, von Harzen und festen Fetten (Ph. C. **31**, 428) giebt, wenn man mit peinlicher Vorsicht arbeitet, allerdings Zahlen, welche mit denen der (richtig ausgeführten) *Hager*schen Schwimmprobe genügend übereinstimmen; trotzdem hält *Dieterich* die *Hager*'sche Schwimmprobe für praktischer und einfacher, und zwar aus folgenden Gründen:

a) Die Beobachtungstemperatur von 15° lässt sich bei einem Becherglase viel leichter genau innehalten, als bei einer Bürette, aus welcher das Wasser tropfenweise mit derselben Temperatur in ein Kölbchen gelangen soll. Hier muss man schon einen Arbeitsraum von 15° Wärme zur Verfügung haben.

b) Der kleine Wachscylinder (nach *Gawalowsky*'s Verfahren) bietet weit weniger Sicherheit für das völlige Freisein von Luftbläschen, als die *Hager*'schen Wachsperlen; von letzteren kann man eine ganze Anzahl zugleich der Beobachtung unterwerfen und sich dabei nach dem Verhalten der Mehrzahl richten.

c) Versuchsfehler fallen bei dem *Gawalowsky*schen Verfahren ganz bedeutend ins Gewicht, denn angenommen, man habe sich beim Eintröpfeln in der Einstellung nur um einen einzigen Tropfen = 0,05 ccm geirrt, so findet man, wenn der Inhalt des Kolbens zu 50,20 ccm, das Gewicht des Wachsstäbchens zu 0,605 und die verbrauchte Wassermenge zu 49,55 ccm ermittelt wurde, anstatt 0,930 spec. Gew.: 0,864 und 1,00!

Charta exploratoria. Zu den von *Dieterich* schon seit Jahren gefertigten Reagenspapieren mit bestimmter, ziffernmässig ange-

gebener Empfindlichkeit sind einige neue hinzugetreten; es sind dies Stärkepapier und Jodkaliumstärkepapier, sowie mehrere Reagenspapiere zum Nachweis von Metallen, über welche weiter unten die Rede sein wird.

Die Grenze der Empfindlichkeit des Stärkepapiers bezifferte *Dieterich* auf eine Lösung von 1 Jod in 25000 Wasser, die des Jodkaliumstärkepapiers auf eine Lösung von 1 Chlor in 30000 Wasser.

Die Herstellung von empfindlichem Blauholz- und Rothholzpapier mit Unterlage von Postpapier erwies sich als nicht durchführbar, da sich die Papiere beim Trocknen blau bez. roth färbten, was auch durch ein vorheriges Behandeln der Papiere mit verdünnten Säuren nicht zu vermeiden war.

Während ein vor Jahren von *Dieterich* aus käuflichem Lackmoid hergestelltes Lackmoidpapier nur auf eine Empfindlichkeit von 1:12000 gegen Salzsäure (HCl) zu bringen war, gelang es jetzt mit Hülfe von selbst hergestelltem Lackmoid die Empfindlichkeit auf 1:60000 zu steigern. Der empfindliche Farbenton hielt sich jedoch nur kurze Zeit und ging in Blau über, so dass das Lackmuspapier dem Lackmoidpapier in der praktischen Verwendbarkeit doch überlegen ist.

Das von *Hogvliet* angegebene Reagenspapier für Chloride (Ph. C. **31**, 268), dessen Empfindlichkeit derselbe auf 1 Natriumchlorid zu 3333 Wasser beziffert, hat *Dieterich* nachgeprüft. Er kann die Angaben *Hogvliet*'s bestätigen, allerdings muss man, um die angegebene Empfindlichkeit zu erreichen, die Silberchromatlösung stark verdünnen und weiterhin beim Gebrauch das Papier einige Mal durch die Natriumchloridlösung ziehen. Zum Nachweis von Chloriden in Lösungen, welche freies Ammoniak oder freie Salpetersäure enthalten, ist das Silberchromatpapier *Hogvliet*'s natürlich nicht verwendbar.

Der Versuch, einige Reagenspapiere zum Nachweis von Metallen in Form ihrer Salze herzustellen, ist *Dieterich* gut gelungen; die erhaltenen, unten mitgetheilten Zahlen für deren Empfindlichkeit sind theilweise so hoch, dass sie zur Verwendung derartiger Papiere ermuthigen.

Zur Herstellung des Ferrocyankalium-, Ferricyankalium-, Rhodankalium-, Kaliumchromat- und Jodkaliumpapiers wurde Filtrirpapier mit der Lösung (1:250) der betreffenden Salze getränkt oder Postpapier damit bestrichen; das Schwefelzinkpapier wurde in der Weise bereitet, dass eine ammoniakalische Zinksulfatlösung mit Schwefelwasserstoff gefällt und das ausgewaschene und mit Wasser zum dünnen Brei angerührte Schwefelzink auf Filtrirpapier oder Postpapier auf-

	Fe (Fe_2Cl_6)	Cu ($CuSO_4 + 5\,H_2O$)	Fe ($FeSO_4 + 7\,H_2O$)	Pb ($Pb\overline{A}c$)	Bi [$Bi(NO_3)_3 + 5\,H_2O$]	Ag ($AgNO_3$)	Hg ($HgCl_2$)
Ferrocyankaliumpapier							
a) auf Filtrirpapier .	25000	2000	—	—	—	—	—
b) auf Postpapier . .	1000	300	—	—	—	—	—
Ferricyankaliumpapier							
a) auf Filtrirpapier .	—	—	40000	—	—	—	—
b) auf Postpapier . .	—	—	15000	—	—	—	—
Rhodankaliumpapier							
a) auf Filtrirpapier .	5000	—	—	—	—	—	—
b) auf Postpapier . .	5000	—	—	—	—	—	—
Jodkaliumpapier							
a) auf Filtrirpapier .	—	—	—	500	7000	1000	—
b) auf Postpapier . .	—	—	—	—	100	100	—
Kaliumchromatpapier							
a) auf Filtrirpapier .	—	—	—	2000	—	3000	—
b) auf Postpapier . .	—	—	—	50	—	50	—
Schwefelzinkpapier							
a) auf Filtrirpapier .	—	15000	—	15000	7000	8000	1200
b) auf Postpapier . .	—	15000	—	15000	3000	8000	1200

gestrichen wurde. Die Prüfung eines solchen Papieres wurde so ausgeführt, dass das mit Filtrirpapier bereitete Reagenspapier 1 bis 2 Secunden lang in die betreffende Salzlösung eingetaucht und sodann die Färbung beobachtet wurde. Das mit Postpapier hergestellte Reagenspapier wurde mit 1 bis 2 Tropfen der Salzlösung betupft und auch hier nach 1 bis 2 Secunden die Färbung betrachtet.

Die erhaltenen Ergebnisse veranschaulicht die vorstehende Zusammenstellung, in welcher die Zahlen die nachweisbare Verdünnung, auf Metall bezogen, angeben. Die Klammer schliesst das zum Versuch benützte Salz ein. Die Zahlen sind natürlich immer nur als annähernde Werthe aufzufassen.

Charta sinapisata. Eine neue Methode zur Bestimmung des Senföls im Senfmehl von *Crouzel*, darin bestehend, das Senföl mit Wasser abzudestilliren, das Destillat mit Aether auszuschütteln und den Aether verdunsten zu lassen, worauf das zurückbleibende Senföl gewogen werden soll, verwirft *Dieterich* in Anbetracht der Flüchtigkeit des Senföls vollständig. (Das von *Dieterich* benutzte Verfahren zur Werthbestimmung des Senfmehles ist Ph. C. **30**, 238 ausführlich mitgetheilt.)

Schon früher hat *Dieterich* darauf hingewiesen, dass die wesentlichste Bedingung zur Herstellung eines guten Senfpapiers die Verwendung völlig entölten Senfmehles ist; ein nicht genügend entöltes Senfmehl verlangt zur Befestigung auf dem Papiere eine grössere Menge Kautschuk als völlig entöltes, der Kautschuk in grösserer Menge ist aber dem Eintreten einer sofortigen Wirkung des Senfpapiers hinderlich, und ein Gehalt an fettem Oel im Senfmehl ist bekanntlich der langen Haltbarkeit schädlich.

Die Versuche, das fette Oel im Senfmehl des Senfpapiers zu bestimmen, sind wegen des gleichzeitigen Kautschukgehaltes bisher ohne günstiges Resultat gewesen; *Dieterich* empfiehlt deshalb, vorläufig von dem bekannten qualitativen Nachweis des fetten Oeles im Senfpapier, das sich durch Gelbfärbung des Petroleumätherauszugs zu erkennen giebt, Gebrauch zu machen.

Extracta. Von einer grösseren Anzahl von Extracten werden die für Feuchtigkeit, Asche, Kaliumcarbonat in der Asche, Alkaloide gefundenen Zahlen mitgetheilt; in einigen besonderen Fällen sind noch andere Bestandtheile angeführt, so bei Extractum Ferri pomatum der Eisengehalt (9,5 und 9,7 pCt.), bei Extractum Malti der Gehalt an Maltose (61,6 bis 66,0 pCt.) und bei Extractum Tamarindorum die freie Säure (13,75 und 16,75 pCt.).

Interessant ist die Mittheilung, dass die bei der Darstellung von Extractum Absinthii nach Vorschrift des Arzneibuches erhaltenen ausgezogenen Rückstände des Krautes durch Destillation 0,317 pCt. ätherisches Oel gaben, während aus 500,0 g des Extractum Absinthii mittelst Dampfdestillation ätherisches Oel nicht gewonnen werden konnte.

Dieses beweist nach Ansicht des Referenten, dass die durch die Extractionsmittel zweifellos in Lösung übergehenden Antheile des ätherischen Oeles beim Abdestilliren des Spiritus von den Auszügen, sowie beim Eindampfen der wässerigen Extractbrühen sich verflüchtigen, also verloren gehen, während in der ausgezogenen Droge sehr wohl andere, in dem verwendeten, verdünnten Spiritus oder Wasser nicht lösliche Antheile des ätherischen Oeles zurückbleiben können. Da aber gerade die werthvollen Antheile vieler ätherischer Oele, die Phenole und Aldehyde in verdünntem Spiritus und Wasser leichter löslich sind, so ist anzunehmen, dass die aus den Rückständen der Extractgewinnung erhältlichen ätherischen Oele (Ph. C. **30**, 584) vorwiegend nur aus den betreffenden Kohlenwasserstoffen bestehen, also nicht von normaler Zusammensetzung sind.

Auch von mehreren Fluidextracten wurden specifisches Gewicht, Trockenrückstand und Asche bestimmt. (Schluss folgt.)

Zur Bestimmung des Glycerins durch eine alkalische Permanganatlösung; *Johnstone*: Chem. News 1891, 111. *J.* fand, dass Buttersäure, welche sechs Stunden lang mit verdünnter Schwefelsäure und Natriumbichromat gekocht worden war, ohne angegriffen zu werden, durch alkalische Lösung von Permanganat fast ganz (94 pCt) zu Oxalsäure oxydirt wurde. Hiernach ist *Allen's* Methode der Glycerinbestimmung in Oelen und Fetten nicht anwendbar, sobald dieselben Buttersäure enthalten. *Th.*

Ueber die Bestimmung des Stickstoffes in Ackererden nach Kjedahl's Verfahren. *J. A. Müller* (Ann. Chim. Phys. [4] **22**, 393 bis 401) erhielt durch 12- bis 18stündiges Erhitzen der Erde mit rauchender Schwefelsäure unter Zusatz von etwas Benzoësäure Ergebnisse, welche mit den nach dem Natronkalkverfahren erzielten in guter Uebereinstimmung waren. *Th.*

Bücherschau.

Arbeiten des Pharmakologischen Instituts zu Dorpat. Herausgegeben von Prof. Dr. *R. Kobert*, Kaiserlich Russischem Staatsrath. VI. Mit einer Tafel in Farbendruck. Stuttgart 1891. Verlag von *Ferd. Enke.*

Das vorliegende Heft enthält zwei umfangreiche Arbeiten von *Nicolai Kruskal:* „Ueber einige Saponinsubstanzen" und „Ueber Agrostemma Githago L." Die Ergebnisse dieser Arbeiten fasst *Kobert* mit denen, welche er durch jahrelanges Studium der Saponinsubstanzen erlangte, in einem Schlusswort zusammen, welches wir an anderer Stelle demnächst wiedergeben werden. *s.*

Atlas der officinellen Pflanzen. Darstellung und Beschreibung der im Arzneibuche für das Deutsche Reich erwähnten Gewächse. Zweite verbesserte Auflage von „Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten officinellen Gewächse von Dr. *O. C. Berg* und *C. F. Schmidt*". Herausgegeben durch Dr. *Arthur Meyer*, Professor an der Königl. Akademie Münster i. W., Dr. *K. Schumann*, Kustos am Königl. Botanischen Museum in Berlin. Leipzig 1891. Verlag von *Arthur Felix.*

Der Zeitpunkt für das Erscheinen dieses Werkes, dessen erste Auflage längst vergriffen war, ist insofern ein günstiger zu nennen, als das neue Arzneibuch darin Berücksichtigung finden konnte. Die angekündigte zweite Auflage, von der zur Zeit die erste Lieferung vorliegt, ist, wie aus dem Prospect hervorgeht, nicht ein blosser Abdruck der früheren Ausgabe, sondern sie wird den derzeitigen Ansichten entsprechend umgearbeitet und auf die Höhe der Wissenschaft gebracht werden. So sind z. B. für solche Drogen, denen man heute andere Stammpflanzen zuschreibt als früher, neue Abbildungen geschaffen worden, ebenso haben dem Arzneibuch entsprechend Neuaufnahmen stattgefunden. Ueberdies sind nicht nur diejenigen Pflanzen aufgenommen, welche im Arzneibuch Erwähnung gefunden, sondern auch diejenigen, welche in gewissen Beziehungen zu Präparaten des Arzneibuches stehen. Ebenso sind die Beschreibungen neu bearbeitet, der pharmakognostische Theil aber möglichst kurz gehalten, da der Atlas kein Lehrbuch der Pharmakognosie sein soll, sondern bestimmt ist, diesen als Ergänzung zu dienen.

Die Abbildungen (in der vorliegenden ersten Lieferung: Inula Helenium, Matricaria Chamomilla, Artemisia Absinthium, A. maritima, Tussilago Farfara, Arnica montana) sind mustergültig zu nennen. Mit welcher Sorgfalt die Wiedergabe der Naturtreue angestrebt worden ist, zeigt die Abbildung der Huflattichblätter, denen der graue filzige Flaum durch Aufdrucken mittelst Deckfarbe in täuschender Weise gegeben worden ist. Den Herausgebern und Verleger ist zu wünschen, dass ein entsprechender Absatz sie für die aufgewendete Mühe und das Bestreben, nur Gutes zu liefern, entschädigen möge. *s.*

Illustrirtes Pflanzenbuch. Anleitung zur Kenntniss der Pflanzen nebst Anweisung zur praktischen Anlage von Herbarien von Dr. *Wilh. Medicus.* Mit über 300 fein colorirten Abbildungen. Erste Lieferung. Kaiserslautern, *Aug. Gotthold's* Verlagshandlung, 1891. Preis 1 Mark.

Das „Illustrirte Pflanzenbuch" kann keinen Anspruch erheben auf grossen wissenschaftlichen Werth, wird aber durch seine hübsch ausgeführten, sorgfältig colorirten, sämmtlich nach der Natur gezeichneten Abbildungen (aus dem bekannten Atelier von *H. Keil* in Gotha) sicher vielen Beifall bei allen Freunden der Pflanzenwelt finden.

Das Werk wird in 10 Lieferungen à 1 Mark erscheinen, jede Lieferung enthält 7 bis 8 Tafeln Abbildungen. *g.*

Bacteriologische Diagnostik von *James Eisenberg.* 3. Aufl. Hamburg und Leipzig 1891. *L. Voss.*

Wenn sich in der relativ kurzen Zeit seit dem Erscheinen des Buches bereits eine dritte Auflage nothwendig gemacht hat, so ist dies wohl eines der besten Zeichen, dass das Buch seinem Zweck entsprochen hat. Die dritte Auflage zeigt nun neben weitgehender Umarbeitung eine wesentliche Vermehrung des Inhalts, so dass nunmehr ein stattlicher Band vorliegt. Der Gedanke, ein Verzeichniss der nach ihren Fundorten geordneten Mikroorganismen hinzuzufügen, muss als ein sehr glücklicher bezeichnet werden, ebenso wie die im Anhang gegebene Bacteriologische Technik eine sehr brauchbare Beigabe bedeutet. Das Buch, welches schon in seinen ersten Auflagen ein werthvolles Hülfsmittel beim praktischen Arbeiten war, kann bei der thatsächlich eingetretenen Verbesserung jedem mit Bacteriologie sich Beschäftigenden nur auf das Angelegentlichste empfohlen werden. *L.*

Uebersicht über die Bacteriologie für Aerzte und Studirende von *Alexander Holst.* Deutsch aus dem Norwegischen von *O. Reyher.* Basel 1891. *Sallmann & Bonacker.*

Wenn der Verfasser in seinem Vorwort sagt, dass sein Buch in erster Linie für Denjenigen berechnet sei, der einen Ueberblick über die wesentlichsten Ergebnisse der bacteriologischen Forschung zu gewinnen wünscht, ohne Gelegenheit zu haben, auf deren Details näher einzugehen, so muss anerkannt werden, dass er seine Aufgabe in vortrefflicher Weise gelöst hat. Der erste Abschnitt handelt von den Microben

im Allgemeinen; ihre Eintheilung, die bakteriologischen Untersuchungsmethoden und ihre biologischen Eigenschaften werden hierbei besprochen.

Der zweite Abschnitt behandelt die „Ansteckungsstoffe". Nach einer klaren Darlegung der Begriffe: Infection und Intoxication wird von den Ursachen der krankheitserzeugenden Wirkungen der Mikroben gesprochen, Wechsel der Virulenz und Einfluss der Menge des Ansteckungsstoffes finden hierbei Erwähnung. Die Capitel über Disposition, Immunität, Schutzimpfung und über die Brutstätten der Ansteckungsstoffe, wird jeder mit Interesse lesen, wie auch über Desinfection und Sterilisation alles Wissenswerthe gesagt ist. In einem speciellen Theil finden die Ansteckungsstoffe, ihrer Stellung im System nach geordnet, eingehende Besprechung und werden die Characteristica der pathogenen Schimmel-, Spross- und Spaltpilze, sowie der Mycetozoen und Protozoen behandelt. *L.*

Therapeutisches Lexikon für praktische Aerzte. Unter Mitwirkung der Herren: Doc. Dr. *C. Breus*, Dr. *A. Eitelberg*, Doc. Dr. *E. Finger*, Doc. Dr. *S. Freud*, Dr. *Felix Kauders*, Doc. Dr. *L. Königstein*, Dr. *R. Lewandowski*, Doc. Dr. *J. Nevinny*, Dr. *O. Pospischil*, Doc. Dr. *W. Roth*, Dr. *M. T. Schnirer*, Doc. Dr. *R. Steiner* Freih. *von Pfungen*, Dr. *M. Witzinger*, Dr. *Otto Zuckerkandl* herausgegeben von Dr. *Anton Bum*, Redacteur der „Wiener medicinischen Presse". Mit zahlreichen Illustrationen in Holzschnitt. Wien und Leipzig 1891. *Urban & Schwarzenberg.*

Von diesem Werke liegen nunmehr die 17. bis 20. (Schluss-) Lieferung vor. Das mit zahlreichen Abbildungen geschmückte und mit Receptformeln in angemessener Weise ausgestattete Lexikon umfasst 57 Bogen Lexikon-Format.

Aus der vorliegenden Schlusslieferung heben wir die Abhandlung über Vergiftungen von *Nevinny* hervor; die Gegenmittel werden eingetheilt in mechanische, chemische und dynamische. Eine weitere Eintheilung der mechanischen Gegenmittel (Magenpumpe, Brechmittel, Abführmittel) ist die nach dem Orte ihrer Anwendung (Magen, Darmcanal, Luftwege, andere Körperhöhlen, äussere Haut und Wunden). Die chemischen Gegenmittel sind in Albuminosen, Amylacea, Oleosa, Gerbstoffe, Kohle, Halogene, Säuren, Alkalien etc. eingetheilt; die dynamischen Gegenmittel sind das specielle Gebiet des Arztes; hieran schliesst sich eine Tabelle der Gifte und ihrer Gegenmittel. — Als Gegenmittel bei Jodvergiftung ist Sulfanilsäure in grossen Dosen (4,5 bis 6;0 g) angegeben, was wir hier erwähnen, weil uns bisher nicht bekannt war, dass Sulfanilsäure auch medicinisch Anwendung findet.

In einem Anhang finden wir die Höchstgaben-Tabelle der deutschen und der österreichischen Pharmakopöe sowie ein „Pharmakologisches Register", welches die Arzneistoffe alphabetisch aufführt und deren Gaben und Anwendungsformen enthält, sowie gleichzeitig durch Angabe der Seitenzahlen auf die grösseren Artikel im Texte verweist. Das „therapeutische Lexikon" ist allen denen zur Anschaffung zu empfehlen, welche sich ein grösseres Werk, wie etwa die im gleichen Verlag erscheinende „Real-Encyklopädie der gesammten Medicin" nicht anschaffen wollen. *s.*

Synonymen-Lexikon. Eine Sammlung der gebräuchlichsten gleichbedeutenden Benennungen aus dem Gebiete der technischen und pharmaceutischen Chemie, der Pharmakognosie und der pharmaceutischen Praxis. Ein Hand- und Nachschlagebuch für Apotheker, Chemiker, Drogisten etc. Bearbeitet von *Georg Arends*, Apotheker. Leipzig 1891. Verlag von *Friedrich Pfau.* 2. Lieferung.

Die vorliegende zweite Lieferung des in Nr. 17 d. Bl. näher besprochenen Lexikons reicht bis Colophonium, unter Nummer 634. Die einzelnen Artikel sind sehr sorgfältig bearbeitet und lassen sicher erwarten, dass das Werk der Aufgabe, die es sich gestellt hat, vollauf nachkommen und „ein unentbehrliches Nachschlagebuch für alle Fachgenossen der Pharmacie, Chemie und Drogenkunde" werden wird. *g.*

Preis-Verzeichniss von Caesar & Loretz in Halle a. S., Special-Handlung für vegetabilische Drogen in ganzem und bearbeitetem Zustande. Mai 1891.

In der Liste werden wie gewöhnlich die einzelnen Vegetabilien mit sachkundigen Bemerkungen über die Beschaffenheit derselben versehen, sie bringt auch Notizen über den Absatz in Vegetabilien und über die Aussichten für die neue Ernte. — Bei den *Kneipp*'schen Kuren spielen bekanntlich ausser dem Wasser viele einheimische Vegetabilien als Heilmittel eine Rolle; es ist dabei manche von Alters her ihrer Heilwirkung wegen geschätzte Pflanze wieder zu Ehren gekommen. Die Liste enthält ein Verzeichniss der in Frage kommenden Drogen (circa 70), wobei bemerkt wird, dass sie in allen für die Verwendung vorgeschriebenen Zerkleinerungsformen am Lager gehalten werden. Die von Pfarrer *Kneipp* verwendeten Specialartikel: Blutreinigungsthee, Hustenthee, Wassersuchtthee, Wühlhuberthee Nr. 1 und 2, und Knochenmehl in 3 Sorten werden dagegen ausschliesslich von zwei Würzburger Apothekern hergestellt und von *Caesar & Loretz* nur in Commission geführt. *g.*

Siebzehnter Schul-Bericht der Fach- und Fortbildungs-Schule des Drogisten-Vereins zu Dresden. Ostern 1891. Dresden, Druck von *Johannes Pässler.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber Kola.

Cholat und *Chuit* empfehlen als charakteristische Reaction für Kola, den Aufguss derselben im Wasserbade einzudampfen; der hierbei auftretende eigenthümliche, scharfe und widerliche Geruch ist ein untrügliches Erkennungsmittel der Droge und entwickelt sich beim Abdampfen weingeistiger, weiniger und wässeriger Auszüge.

Zum Nachweis des Koffeïns in der Tinctur und anderen Kola-Präparaten werden dieselben mit gelöschtem Kalk eingedampft und der Rückstand mit Chloroform oder Alkobol ausgezogen. Das in diesem Auszuge enthaltene Koffeïn ist durch die charakteristischen Reactionen leicht nachzuweisen. Auch die Anwesenheit von Tannin, welches in den Kolanüssen in ziemlicher Menge enthalten ist, kann zur Beurtheilung von Kola-Präparaten dienen. Nach den Angaben der genannten Autoren kann man mit verdünntem Alkohol (20 proc.) den grössten Theil der wirksamen Bestandtheile ausziehen. Malaga, Madeira eignen sich daher ganz gut zum Ausziehen der Kolanüsse. Die Kolaweine enthalten kein Eisen, welches in den Früchten wohl vorhanden ist, jedoch durch den Tanningehalt grösstentheils zur Ausscheidung gelangt. Zur vollständigen Erschöpfung der wirksamen Bestandtheile müsste man eine saure Tinctur durch geringen Zusatz von Essigsäure oder Salzsäure herstellen. *g.*

Durch Pharmaceut. Post.

Ueber die Gelatol-Präparate,

welche die Firma *Johnson & Johnson*-New-York in den Handel bringt, haben wir bereits in Nr. 20 eine kurze Mittheilung gebracht.

Von der Firma *Kahnemann & Co.* in Hamburg, welche die Hauptvertretung für Deutschland übernommen hat, wurden uns einige Muster der Gelatol-Präparate freundlichst zugesendet. Dieselben existiren in zwei Formen, einer von dickerer Consistenz, als Gelatol-Salbe (gelatole-ointment) bezeichnet, und einer dünnflüssigeren Form, welche Gelatol-Emulsion genannt wird. Beide Arten sind weisslich von Farbe, welche natürlich durch zugesetzte Arzneistoffe entsprechend verändert wird, erzeugen auf Papier Fettflecke (obwohl in der Ankündigung gesagt ist: no grease) und besitzen einen an Speck erinnernden Geruch, soweit nicht stark riechende Zusätze, wie Menthol, Creolin, Eucalyptol, diesen Geruch verdecken. Während die Gelatol-Salben in dicker Schicht auf Glas oder Papier gestrichen ziemlich unverändert bleiben, trocknen die Gelatol-Emulsionen bei gleicher Behandlung während 12 Stunden ein, so dass ein gelblicher, einer Leimgallert ähnlicher Rückstand bleibt, der sich nicht ohne Weiteres verreiben lässt.

Die Gelatol-Präparate werden mit den verschiedenartigsten arzneilichen Zusätzen, wie Borsäure, Canthariden, Jodoform, Ichthyol, Kampher, Resorcin, Salicylsäure, Theer, Zinkoxyd, Quecksilbersalzen etc., in den Handel gebracht; auch homöopathische Präparate, wie Akonit, Arnica, Calendula, Graphit, Lycopodium etc., finden wir in den beigelegten Ankündigungen verzeichnet.

Für die Anwendung der Gelatol-Salben wird angegeben, dass man diese in dünner Schicht auf die Haut streichen und mit der Puderquaste einpudern soll. Zu späterer Entfernung soll die Stelle mit kaltem Wasser abgewaschen werden; wir finden jedoch, dass man dazu der Seife nicht entbehren kann.

Die Verpackung in zusammendrückbaren Zinntuben mit aufschraubbarem Deckel ist elegant, und zwar ist diese Verpackungsart bei den Gelatol-Emulsionen, wegen des Vertrocknens derselben, von dem oben die Rede war, die einzig mögliche. Die letzteren Präparate sind noch mit einem aufschraubbaren geraden, bez. gebogenen Zinnrohr versehen, um die Gelatol-Emulsionen direct aus der Zinntube durch Zusammendrücken derselben als Klystier, als Einspritzung in die Harnröhre, Nase, zum Aufstreichen auf die Augenlider etc. verwenden zu können. *s.*

Antikamnia

bildet ein weisses, fein gemahlenes Pulver und besteht nach *F. Goldmann* (Pharm. Ztg.) aus 20 pCt. Natr bicarbon., 70 pCt. Antifebrin und 10 pCt. Coffeïn.

Eine andere Zusammensetzung (ohne Coffeïn) wurde S. 187 d. J. mitgetheilt; dieses Geheimmittel scheint das vielen derartigen Mitteln eigenthümliche Verhalten zu theilen, dass die Zusammensetzung eine wechselnde ist. *Th.*

Klärung von Flüssigkeiten durch die Centrifuge.

Litten empfiehlt den Gebrauch einer Centrifuge, um die körperlichen Bestandtheile im Harn (z. B. Blutkörperchen, Eiter, Cylinder u. s. w.) für die mikroskopische Betrachtung zu sammeln. Bei dem bisher in Anwendung gebrachten Absitzenlassen wurden durch Fäulniss des Harns oft Veränderungen hervorgerufen, es schieden sich Urate aus, Cylinder wurden verdaut und verschwanden; schliesslich war es sehr zweifelhaft, vereinzelte solcher Gebilde überhaupt aufzufinden. Mittelst der Centrifuge ist die Abscheidung in 3 Minuten vollständig bewirkt, der Harn völlig klar, und alle organisirten Gebilde sind, zur mikroskopischen Betrachtung geeignet, abgeschieden. Namentlich zum Nachweis von Tuberkelbacillen, welche bisher im Harn sehr schwer aufzufinden waren, ist das Centrifugiren sehr gut geeignet. Ebenso ist die Centrifuge zum Klären des Harns behufs Anstellung der Probe auf Eiweiss brauchbar, während das Filtriren, wie bekannt, doch oft Schwierigkeiten bereitet. Auch eine Modificirung der *Esbach*'schen Probe ist mittelst der Centrifuge möglich, indem man das sonst 24 Stunden währende Absitzen des Niederschlags durch ein 3 Minuten langes Centrifugiren ersetzt. Natürlich muss dem in der Art abgelagerten Niederschlag eine andere Skala zu Grunde gelegt werden, als sie jetzt benützt wird.

Der Apparat, welchen *Litten* für die genannten Zwecke empfiehlt, ist der von *Stenbeck* construirte Sedimentator. *s.*

Deutsche Med.-Ztg. 1891, 431.

Morphinviolett.

Durch Einwirkung von Para-Nitroso-Dimethylanilin auf Morphin hat *Caseneuve* einen violetten Farbstoff dargestellt, welcher zu den Jodaminen zu gehören scheint. Das „Morphinviolett", dessen Lösungen dichroitisch sind, färbt Wolle, Seide, Baumwolle schön violett; die Farbe verbleicht etwas im Lichte. *s.* *Compt. rend. 1891, April.*

Briefwechsel.

Dr. **G.** *in* **D.** Der eigenthümliche Farbstoff der Krebse und Hummer findet sich in der Kalkschale und der äusseren Haut im bräunlichgrünen Zustande, aus welchem er erst durch Erhitzen auf 62 — 75°, durch Fäulniss, Säuren, Alkalien oder einige Salze in Roth übergeht. In der inneren röthlichen Haut der Krebse findet sich der Farbstoff bereits im gerötheten Zustande. Zerdrückt man die Eier des Hummers, welche denselben Farbstoff enthalten, so wird eine grüne, eiweisshaltige Flüssigkeit erhalten, welche beim Verdünnen mit Wasser den Farbstoff absetzt. Dieser ist grün, und wird durch Erhitzen, oder auch beim Trocknen bei gewöhnlicher Temperatur, ebenso in Berührung mit wasserentziehenden Salzen, mit Weingeist, Aether und Säuren, auch schon beim Reiben mit einem festen Körper roth.

Apoth. **St.** *in* **R.** Schnupftabak ist nur mit höchster Vorsicht als Brechmittel anzuwenden.

Dr. **E. H.** *in* **B.** Tetramethylammoniumhydroxyd ist als Antisepticum und Aetzmittel (3 proz. Lösung zum Einpinseln) bei Diphtheritis empfohlen worden.

R. *in* **St.** Die Preisselbeeren enthalten nach neueren Untersuchungen ausser Aepfel- und Citronensäure noch Benzoësäure.

Dr. **W.** *in* **L.** Kupfersalze wirken sehr nachtheilig auf Kautschuk ein, indem derselbe dadurch hart und brüchig wird.

A. B. *in* **F.** Beim Vulkanisiren des Kautschuks mittelst Schwefel in Substanz findet eine chemische Bindung zwischen diesen beiden Stoffen statt. Beim Vulkanisiren geformter Kautschukwaaren oder von Kautschukgeweben, welches an den fertigen Producten mit Hülfe von Chlorschwefel ausgeführt wird, tritt hauptsächlich das Chlor und nur wenig Schwefel in Verbindung mit Kautschuk.

Dr. **P.** *in* **L.** Das Gummi Germanicum scheint eine Dextrinlösung zu sein.

Apoth. **W.** *in* **K.** Zum Entgypsen des Weines hat man Baryumchlorid, Baryumtartrat, Strontiumtartrat verwendet. Im ersteren Falle enthält der entgypste Wein entsprechende Mengen Kaliumchlorid. Solche Weine enthalten immer Spuren von Baryum und Strontium, weil deren Tartrate nicht ganz unlöslich sind.

R. *in* **Amsterdam.** Besten Dank für Ihre freundliche Mittheilung, welche wir hier abdrucken. Zur Herstellung von Chlorzinkstiften mit Kaliumnitrat und -Chlorat kann man folgendermaassen verfahren: 3 Th. Kaliumnitrat, 1 Th. Kaliumchlorat und 6 Th. Zinkchlorid werden gepulvert und zusammengerieben, bis sie die Consistenz einer Pillenmasse angenommen haben. Hierauf rollt man die Masse zu Stäbchen, welche bald hart werden und die man in Stanniol wickeln oder in Reagensgläsern aufbewahren kann.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I. **Redaction:** Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40. **Mitredacteure:** Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 23. Dresden, den 4. Juni 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber ein flüssiges Fleischpepton. — Neue Arzneimittel. — Helfenberger Annalen 1890. — Aus England. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen: Gewinnung von Pepsin. — Cradin, ein neues Verdauungsferment. — Nitroglycerin. — Medicinische Fluid-Theo-Extracte. — Mischung zur localen Anästhesie nach Dobisch. — Pharmacopoea Italica. — Erkennung der Aechtheit deutscher Reichspostmarken. — Aus der „Instruction für die städtischen Wohnungsdesinfectoren in Berlin". — Ueber die Verwendung eiserner Oefen in Schulräumen. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber ein flüssiges Fleischpepton.

Von Dr. *Emil Niederhaeuser,*
Abtheilungsvorsteher am *Schmitt*'schen Laboratorium zu Wiesbaden.

Vor einiger Zeit wurde an unser Institut eine Anfrage gerichtet über den Werth des neuerdings in vielfachen Annoncen auch in deutschen medicinischen Blättern angekündigten „*Denaeyer*'schen sterilisirten Fleischpeptons". Die chemische Untersuchung der gleichzeitig eingesandten Probe ergab in Bezug auf Trockensubstanz- und Eiweissgehalt eine sehr bedeutende Abweichung von den Angaben, wie sie theils auf der Etiquette der Flasche, theils in den oben erwähnten Ankündigungen betr. des Werthgehaltes gemacht werden. Um festzustellen, ob hier ein Zufall vorlag, oder ob das *Denaeyer*'sche Präparat etwa eine wechselnde Zusammensetzung hat, erhielt ich den Auftrag, in Gemeinschaft mit Herrn Dr. med. *V. Gerlach*, welcher den medicinischen Theil der Frage bearbeitete und darüber bereits a. a. O.[1]) berichtete, eine Anzahl Proben des fraglichen Fleischpeptons zu untersuchen. Das Untersuchungs-Material wurde in verschiedenen Apotheken Deutschlands, Belgiens und der Schweiz im Laufe des Monats März gekauft, um auf diese Weise ein möglichst sicheres Urtheil über die Durchschnittszusammensetzung des augenblicklich im Handel befindlichen *Denaeyer*schen Fleischpeptons zu gewinnen.

Es wurden im Ganzen 8 Proben aus verschiedenen Bezugsquellen untersucht.

Schon die äusserliche Betrachtung der verschiedenen Präparate liess sehr merkliche Unterschiede in Bezug auf die Farbe und namentlich auf die Consistenz wahrnehmen. Die Unterschiede wurden bestätigt durch die analytischen Ergebnisse der Untersuchung, welche im wesentlichen nach der von *König* und *Kisch* veröffentlichten[2]) Methode zur Untersuchung der Handelspeptone ausgeführt wurde. —

Die Bestimmung des Wassers resp. des Gehaltes an Trockensubstanz erfolgte

[1]) Münchener medicinische Wochenschrift.
[2]) Fres. Zeitschrift f. analyt. Chem. 28, pag. 191 flg.

durch neunstündiges Trocknen bei 105°. Der Gesammtstickstoff und der Eiweissstickstoff wurden nach der *Kjeldahl*'schen Methode bestimmt und zwar der letztere in der Fällung der Peptonproben mit phosphorwolframsaurem Natron. Coagulirbare Eiweisskörper waren nicht oder doch nur spurenweise vorhanden. Eine besondere Trennung und Bestimmung der Albumosen und des Peptons mit Hilfe von Ammonsulfat wurde für überflüssig erachtet, da in keiner der untersuchten 8 Proben wirkliches Pepton nachweisbar war, d. h. Pepton in dem Sinne, wie es *Kühne* definirt und wie es *König* und *Kisch* bei ihrer oben erwähnten Methode angenommen haben: Ein Eiweisskörper, welcher, ein Endproduct der Verdauung, die Biuretreaction giebt und wohl durch phosphorwolframsaures Natron, nicht aber durch Ammonsulfat gefällt wird. Bei allen untersuchten Proben waren die Filtrate von der Fällung mit Ammonsulfat frei von Pepton, sie gaben mit Kalilauge und einer verdünnten Kupfersulfatlösung eine rein blaue Färbung. In zwei Fällen wurde der Gehalt an Albumosen quantitativ bestimmt; es ergab sich eine sehr gute Uebereinstimmung mit dem aus dem Stickstoffgehalt der Phosphorwolframsäurefällung berechneten Gehalt an Gesammteiweiss.

Die Resultate der Untersuchung sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt. Tabelle A bezieht sich auf die ursprüngliche Substanz. Tabelle B giebt die Zusammensetzung der Trockensubstanz an.

Tabelle A.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Farbe und Aussehen	gelb, klar	gelb, schwach trübe	dunkelgelb, klar	dunkelbraun, klar, brenzlicher Geschmack	dunkelgelb, klar	dunkelgelb, klar	gelb, klar	gelb, trübe
Consistenz bei 20° C.	gelatinirt	ziemlich dickflüssig	weiche Gelatine	sehr dickflüssig	dickflüssig	gelatinirt	ziemlich dickflüssig	ziemlich dickflüssig
Wasser	87.95	85.06	87.58	81.95	86.53	86.43	83.37	83.88
Trockensubstanz	12.05	14.94	12.42	18.05	13.47	13.57	16.63	16.12
Asche	2.20	1.92	2.45	2.26	2.71	2.61	1.99	2.10
Gesammtstickstoff	1.59	2.11	1.68	2.55	1.82	1.77	2.29	2.28
Eiweissstickstoff	1.16	1.58	1.15	1.91	1.34	1.23	1.60	1.71
Ges. Eiweiss (Eiweissstickstoff × 6,25)	7.26	9.88	7.16	11.91	8.38	7.66	10.00	10.68
Albumosen	—	—	7.21	—	—	—	—	10.34

Tabelle B.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Asche	18.22	12.87	18.09	12.49	20.13	19.22	11.97	13.04
Gesammtstickstoff	13.22	14.14	13.54	14.13	13.54	13.06	13.77	14.16
Eiweissstickstoff	9.64	10.57	9.23	10.55	9.95	9.03	9.62	10.60
Ges. Eiweiss (Eiweissstickstoff × 6,25)	60.27	66.10	57.68	65.97	62.19	56.45	60.13	66.23

Als erstes Ergebniss der Untersuchung fallen die grossen Unterschiede im Gehalt an Trockensubstanz ins Auge. Der Gehalt schwankt zwischen 12,05 pCt. und 18,05 pCt. und beträgt im Mittel 14,66 pCt. Die Proben Nr. 1 und Nr. 3 enthalten nur etwa 66 bis 69 pCt. des Trockensubstanzgehaltes von Probe Nr. 4. Ebenso beträchtlich sind die Schwankungen im Gehalt an Gesammteiweiss,

von 7,16 pCt. bis 11,91 pCt. Wie schon oben erwähnt, ist wirkliches Pepton in den untersuchten Proben nicht vorhanden Das in denselben enthaltene „Gesammteiweiss" besteht neben Albumosen höchst wahrscheinlich aus Gelatine. Auf einen Gehalt an letzterem Körper liess sich mit grosser Sicherheit schliessen aus dem Verhalten der Präparate beim Abkühlen. In der Wärme sämmtlich dünnflüssig, werden sie beim Erkalten mehr oder weniger gallertartig, und gerade dieses Verhalten ist es, das die Gelatine oder den Leim von allen Eiweisskörpern unterscheidet. Noch zu erwähnen ist der nicht unbeträchtliche Gehalt an stickstoffhaltigen nicht eiweissartigen Körpern. Der in Form von solchen nicht eiweissartigen Körpern vorhandene Stickstoff beträgt im Mittel etwa 27 pCt. und steigt in einem Falle (Probe Nr. 7 Tab. B) sogar auf 30,13 pCt. des Gesammtstickstoffs.

Diese hier mitgetheilten Thatsachen stehen in einem sehr auffälligen Widerspruch zu den von der Firma *Denaeyer* sowohl auf den Etiquetten der Flaschen als auch besonders in ihren Inseraten gemachten Angaben über den Werthgehalt ihres Präparates. Nach einer mir vorliegenden Annonce in der „Deutschen Medicinal-Zeitung" enthält das *Denaeyer*sche Fleischpepton durchschnittlich 20 pCt. trockenes Fleischpepton, wovon ein Drittheil aus reinem Pepton, ein Dritttheil aus reiner Albumose bestehen soll. In Wirklichkeit werden diese Zahlen von keinem der untersuchten Präparate erreicht. Kein einziges derselben enthält 20 pCt. Trockensubstanz, wie viel weniger 20 pCt. trockenes Fleischpepton. Der durchschnittliche Gehalt der 8 Proben an „Gesammteiweiss" beträgt 9,12 pCt., erreicht also nicht einmal die Hälfte des in Aussicht gestellten Gehaltes an trockenem Fleischpepton, und dabei besteht noch gegründete Vermuthung, dass das „Gesammteiweiss" zu einem grossen Theil aus für die Ernährung minderwerthiger Gelatine besteht. —

Ferner wird behauptet, das *Denaeyer*sche sterilisirte Fleischpepton enthalte keine gesundheitsschädlichen Stoffe. Hiermit ist schwer zu vereinbaren die Thatsache, dass sämmtliche 8 Proben Borsäure enthalten, die in der Asche leicht nach der von *M. Ripper*[3]) angegebenen verbesserten Methode des Borsäurenachweises aufzufinden war. Ob die Borsäure dem *Denaeyer*'schen Fleischpepton zum Zwecke der Sterilisirung direkt zugesetzt worden ist, oder ob zu seiner Herstellung mit Borsäure conservirtes Fleisch benutzt wurde, lässt sich nicht entscheiden, ist auch für die Beurtheilung gleichgültig. Thatsache ist eben, dass das *Denaeyer*sche Pepton Borsäure enthält. Die „Freie Vereinigung bayrischer Vertreter der angewandten Chemie" hat auf ihrer VII. Versammlung 1888 folgende Resolution gefasst:

„Die Verwendung der Borsäure und borsäurehaltigen Präparate zur Conservirung von Nahrungs- und Genussmitteln ist nach den gegenwärtigen Erfahrungen in sanitärer Hinsicht nicht ohne Bedenken."

Wenn man schon den Zusatz von Borsäure zu Nahrungs- und Genussmitteln für bedenklich erachtet, so muss man ihre Verwendung erst recht beanstanden bei einem Präparate, das ja doch hauptsächlich zur Ernährung Kranker oder Genesender Anwendung findet.

Die Resultate meiner Untersuchung lassen sich kurz in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Das *Denaeyer*'sche sterilisirte Fleischpepton hat innerhalb selbst sehr weit gezogener Grenzen keine constante Zusammensetzung.

2. Sein durchschnittlicher Gehalt an „Gesammteiweiss" erreicht die Hälfte von dem angeblichen Gehalt an trockenem Fleischpepton.

3. Es enthält kein wirkliches Pepton.

4. Das „Gesammteiweiss" besteht neben Albumosen höchst wahrscheinlich noch aus Gelatine.

5. Sämmtliche untersuchten Proben enthalten Borsäure".

Welchen Werth unter diesen Umständen das *Denaeyer*'sche Fleischpepton für die Ernährung von Kranken beanspruchen kann, überlasse ich der Beurtheilung der Aerzte.

---

[3]) Weinbau und Weinhandel 1888, pag. 331.

Neue Arzneimittel.

Isobutyl-Phenol- bez. Kresoljodid, dem Aristol (Ph. C. **31**, 57) ganz ähnliche Jodabkömmlinge, beabsichtigen die Farben-Fabriken vormals *Fr. Beyer & Co.* in Elberfeld für pharmaceutische Zwecke in den Handel zu bringen. Die Darstellungsweise ist der des Aristols ebenfalls ganz und gar ähnlich. Durch Verwendung von o-, m- oder p-Kresol-Verbindungen werden die entsprechenden Isomeren erzeugt. Die Eigenschaften dieser Verbindungen ähneln im Ganzen denen des Aristols.

Mikrocidin. Mit diesem klangvollen Namen ist nach Deutsch. Med.-Ztg. 1891, 444 von *Polaillon* ein Präparat belegt worden, welches ebenso gut als Naphthol-Natrium zu bezeichnen sein würde. Zur Herstellung des Mikrocidins wird β-Naphthol geschmolzen, die Hälfte seines Gewichts Natronhydrat zugesetzt und erkalten gelassen. Das weissliche Pulver von Naphtholnatrium, welches man so erhält, ist in 3 Th. Wasser löslich. Für die Zwecke der Wundbehandlung finden Lösungen von 0,3 bis 0,5 pCt. Gehalt Verwendung. Die Lösungen sollen nicht ätzend und nicht giftig, ferner billig sein, und die Wirksamkeit des Mikrocidins wird von *Berlioz* als 10mal so stark wie die von Phenol und 20mal so stark wie die von Borsäure bezeichnet. Auch innerlich soll Mikrocidin Anwendung finden können, es soll die Körpertemperatur herabsetzen und antiseptisch wirken, sowie sich grösstentheils durch den Harn ausscheiden.

Ozonöl. Nach einem *Graf & Co.* in Berlin ertheilten Patent wird das Ozonöl auf die Weise hergestellt, dass in ein (trocknendes oder nicht trocknendes) Oel ozonhaltiger Sauerstoff eingeleitet wird. Die Oele sollen die Eigenschaften besitzen, das Ozon mehr oder weniger fest zu halten. Das Ozonöl, welches antiseptisch wirken soll, wird zur Wundbehandlung und des hohen Ozongehaltes wegen auch zu innerlichem Gebrauch empfohlen.

Ozonwasser. Nach einem *Dittrich* in Amerika ertheilten Patent ist ein Zusatz von Natriumphosphat zum Wasser im Stande, dasselbe zu befähigen, das darin aufzulösende Ozon lange festzuhalten. Bei diesem Verfahren würden möglicherweise ähnliche Uebelstände, wie die Ph. C. **31**, 51 geschilderten, bei Zusatz von Chloriden eintretenden, ausgeschlossen sein.

Salicylbromanilid. Diesem Ph. C. 31, 516 schon erwähnten, als Antinervin bereits getauften Präparat hat *Bradfute* in Philadelphia der Kürze wegen noch einen anderen Namen: „Salbromalid“ gegeben. Der Erfinder dieses Namens, der nach amerikanischer Sitte aus einigen Silben des zu verunglimpfenden Wortes zusammengestutzt worden ist, behauptet, dass durch Salbromalid die chemische Natur des Präparates genügend gekennzeichnet würde. Man darf hierüber gewiss auch anderer Ansicht sein. Da das Salicylbromanilid weiter nichts als ein Gemenge von Bromacetanilid und Salicylanilid zu sein scheint, so ist eine Namengebung, wie geschehen, vollends überflüssig. Das Salicylbromanilid wird als Antipyreticum und Antinervinum gelobt, was im Hinblick auf seine Bestandtheile wohl zutreffend sein mag. *s.*

Helfenberger Annalen 1890.

(Schluss.)

Ferrum albuminatum. Zur Bestimmung des Eisengehaltes im Eisenalbuminat hat *Bosetti* ein Verfahren ausgearbeitet, welches sich an die Prüfungsweise des Arzneibuches anschliesst und im Nachstehenden ungekürzt wiedergegeben ist:

> 0,5 g Eisenalbuminat reibt man mit einem Theile einer Mischung aus 0,2 g Natronlauge und 20,0 g Wasser an, spült mit dem Reste der Flüssigkeit in ein Becherglas, versetzt nach vollendeter Lösung mit 5,0 g Salzsäure und erhitzt im Wasserbade, bis das anfangs ausgeschiedene, rothbraune Eisenalbuminat völlig zersetzt ist. Das geronnene Eiweiss filtrirt man ab, wäscht aus und verdampft das Filtrat nach Zusatz von wenig Kaliumchlorat im Wasserbade zur Trockne. Man nimmt alsdann mit Wasser und wenig Salzsäure wieder auf, verdünnt bis auf 100 ccm und lässt nach Zusatz von 3,0 g Kaliumjodid bei einer 40° nicht übersteigenden Wärme im geschlossenen Gefässe eine halbe Stunde lang stehen; nach dem Erkalten titrirt man mit $^1/_{10}$-Normal-Natriumthiosulfatlösung.

Das Verfahren zur Bestimmung des Eisengehaltes im

Ferrum peptonatum, welches auch von *Bosetti* ausgearbeitet worden ist, schliesst

sich gleichfalls den Methoden des Arzneibuches an:

0,5 g Eisenpeptonat löst man in 20,0 g heissem Wasser, erhitzt mit 10,0 g verdünnter Schwefelsäure, bis die durch den Zusatz der letzteren entstandenen Ausscheidungen wieder gelöst sind, verdünnt mit 200,0 g heissem Wasser, versetzt mit Ammoniakflüssigkeit im Ueberschuss und erhitzt so lange im Wasserbade, bis der Niederschlag sich völlig ausgeschieden hat und die Flüssigkeit farblos erscheint. Man sammelt den Niederschlag auf einem Filter, wäscht ihn mit heissem Wasser aus, bis das Filtrat durch Baryumnitratlösung keine Trübung mehr erleidet, und führt ihn dann durch Auftropfen heisser, verdünnter Schwefelsäure auf dem Filter in Lösung über. Die Lösung verdünnt man mit Wasser bis auf 100 ccm, fügt 3,0 g Kaliumjodid hinzu und verfährt weiter wie bei Ferrum albuminatum angegeben ist.

Liquor Ferri albuminati. Die Prüfung des officinellen Eisenalbuminatliquors will *Utescher* dahin ausgedehnt wissen, dass ein Zusatz von Glycerin, sowie die Verwendung von Eisensaccharat ausgeschlossen ist. Nach vorläufigen Versuchen glaubt derselbe zum Nachweis, dass wirklich Eiweiss verwendet wurde, den Gehalt desselben an Phosphorsäure heranziehen zu können. *Dieterich* ist der Ansicht, dass derartige Mischungen (z. B. 17,5 g Albumin, 417,5 g Wasser — 42 g Ferrum saccharatum mit 10 pCt. Eisen, 271 g Wasser — 150 g Spiritus, 100 g Zimmtwasser, 2 g aromatische Tinctur) am einfachsten durch den Geschmack erkannt werden können.

Lithargyrum. Die Untersuchung einer Anzahl von Bleiglättesorten lieferte 0,2 bis 1,3 pCt. Glühverlust und 0,4 bis 1,44 pCt. Blei, Sesqui- und Superoxyd; die Erhöhung des zulässigen Gehaltes an in Essigsäure unlöslichen Antheilen von 1 pCt. auf 1,5 pCt. trägt vollkommen der Praxis Rechnung.

Mel. Die Frage der Prüfung des Honigs ist im vergangenen Jahre nicht einfacher geworden! So wird von der Firma Gebr. *Langelütje* in Cölln bei Meissen seit einiger Zeit unter dem Namen „Zuckerhonig" nach patentirtem Verfahren ein Kunsthonig (Ph. C. **31**, 607) hergestellt, der, obwohl durch Inversion aus Rohrzucker bereitet, sowohl in Geruch, als auch in Geschmack und Dicke vollständig dem Naturhonig gleicht, mit dem er auch die Eigenschaft gemein hat, nach einigen Wochen der Aufbewahrung körnig zu werden; die Farbe entspricht der einer mittelguten Honigsorte. Diesem Kunsterzeugniss liegen Zeugnisse namhafter Handelschemiker bei, welche darthun, dass dasselbe auf Grund analytischer Befunde von ächtem Honig nicht zu unterscheiden ist, eine Ansicht, der auch wir uns, abgesehen von der Dialyse, leider anschliessen müssen. Es wurden für den Zuckerhonig die folgenden Zahlen gefunden:

Spec. Gew. der Lösung:	1,114,
Polarisation:	—9,3°,
Säurezahl:	4,2.

Die von *Haenle* zuerst beobachteten rechtsdrehenden Elsässer Naturhonigsorten (Ph. C. **26**, 19, **30**, 119) würden die bisherige Art der Honiguntersuchung als völlig ungenügend erscheinen lassen, sobald der Handelsmarkt gezwungen wäre, mit solchen Honigsorten zu rechnen. Glücklicherweise ist das letztere bis jetzt jedoch nicht der Fall, und *Dieterich* ist es trotz mehrfach aufgewendeter Mühe nicht gelungen, solchen rechtsdrehenden Naturhonig aufzutreiben. Jedoch ist eine Methode zur Untersuchung, welche den veränderten Thatsachen Rechnung trägt, sehr erwünscht, weshalb *Haenle*'s Angaben Beachtung verdienten, welche dahin lauteten, dass jeder ächte Honig, gleichgültig, ob links- oder rechtsdrehend, von gefälschtem durch die Dialyse vor der Polarisation unterschieden werden könne, indem die ächten Honigsorten, der Dialyse unterworfen, nach 16 bis 18 Stunden eine Polarisation = 0 zeigen, während mit Stärkesyrup verfälschter Honig nach Verlauf dieser Zeit eine schliesslich constant bleibende Rechtsdrehung annimmt. *Dieterich* fand in zahlreichen Versuchen durch Dialyse während 10, 20, 30, 45 Stunden, dass die fortgesetzte Dialyse sämmtliche ächte Honigsorten rechtsdrehend werden lässt, dass also nicht nur im Tannenhonig, sondern in jedem ächten Honig rechtsdrehende Bestandtheile (Gallisin?) vorhanden sind. Allerdings wird zwischen der ursprünglichen Linksdrehung und der nach der Dialyse vorhandenen Rechtsdrehung ein Zeitpunkt liegen, bei dem jeder Honig optisch inactiv ist, dieser Zeitpunkt ist jedoch nicht vorauszusehen und ist ausser-

dem von vielen Umständen (Beschaffenheit des Pergamentpapieres, Wärme und Häufigkeit des Wechsels des Wassers) abhängig.

Es ist daher aussichtslos, die Dialyse für die Honiguntersuchung verwenden zu können.

Morphin. Zu der Pharm. Centralh. **31**, 597 mitgetheilten „abgekürzten Helfenberger Morphinbestimmung" ist auf Grund späterer Beobachtungen das Folgende nachzutragen:

„Nicht jedes Opiumpulver liefert bei Ausführung der Prüfung nach dem Maceriren so viel Filtrat, dass man davon 42 g entnehmen könnte, es kommt vielmehr vor, dass man nur 38 bis 39 g durch freiwilliges Abtropfen erhält. In diesem Falle presst man den auf dem Filter verbleibenden Rückstand mit einem dicken Glasstab gelinde aus, wodurch die fehlende Menge Flüssigkeit zum Abtropfen gebracht wird."

Olea aetherea. Als Beiträge zur Kenntniss der Eigenschaften der ätherischen Oele hat *Dieterich* die früher begonnenen Versuche, welche in den letzten Annalen (Ph. C. **31**, 277) mitgetheilt wurden, fortgesetzt und insofern erweitert, als er jetzt auch diejenigen Wassermengen bestimmt hat, welche nöthig sind, um eine Lösung von 1,0 g des ätherischen Oeles in **20,0 g** (bisher 10,0 g) absolutem Alkohol zu trüben und ferner, bei welcher Temperatur die trübe Mischung wieder klar wird.

Oleum Olivarum. Das von *Labiche* zum Nachweis von Baumwollsamenöl in Schweinefett (Seite 314) angegebene Verfahren hat *Deiss* für denselben Zweck für Olivenöl zurecht gemacht: 10 ccm des Oeles werden in einem Probirglas mit 10 ccm Aether geschüttelt, dann 5 ccm Bleiessig zugemischt, hierauf 5 ccm Ammoniak zugesetzt und nochmals geschüttelt; ist Baumwollsamenöl gegenwärtig, so zeigt sich bald in der oberen Schicht des Gemenges eine mehr oder weniger ausgeprägte orangerothe Färbung. Diese Probe ist nach *Dieterich*'s Versuchen unbrauchbar, da Mohnöl und Wallnussöl bei gleicher Behandlung dieselbe orangerothe Färbung annehmen wie Baumwollsamenöl; Leberöl, Arachisöl, Sonnenblumenöl, Sesamöl, Olivenöl geben bei der Probe Färbungen von Orange bis Gelb. Völlig ungefärbt bleiben bei der Probe Schmalzöl, Ricinusöl und Baumwollsamenöl, welches erhitzt wurde, bis es 1 bis 2 Minuten rauchte.

Sapones. Bei der Darstellung der medicinischen Seifen hat *Dieterich* eine interessante Beobachtung gemacht, deren Ursache jedoch noch nicht aufgeklärt ist. Zwei aus grösseren Drogenhandlungen bezogene Sorten reinen Natriumchlorids gaben, obwohl deren wässerige Lösungen neutral reagirten, an Spiritus einen Körper saurer Natur ab. Wurden 10 g dieses Natriumchlorids mit 30 ccm absolutem Alkohol gekocht, so erforderte das Filtrat, bei Verwendung von Phenolphthalein als Indicator 2,5 ccm $^1/_{10000}$-Normal-Kalilauge bis zur Rothfärbung. Eine Vermuthung über die Art des sauren Körpers ist nicht ausgesprochen, jedenfalls ist seine Menge eine höchst geringe. Das mitgetheilte Verhalten, dass die wässerige Lösung neutral reagirt, die alkoholische Lösung jedoch eine, wenn auch höchst geringe saure Reaction besitzt, deutet auf einen in Wasser unlöslichen sauren Körper; ein solcher könnte etwa in einer Fettsäure (Oelsäure, Stearinsäure u. dergl.) vermuthet werden, jedoch ist die Möglichkeit, woher dieselbe in das reine Natriumchlorid gelangt sein soll, sehr schwer zu erklären. Daran zu denken, dass die saure Reaction dem verwendeten absoluten Alkohol zuzuschreiben sei, ist bei der bekannten Peinlichkeit, mit welcher in Helfenberg gearbeitet wird, völlig ausgeschlossen. —

Die Helfenberger Annalen enthalten ausser den im Vorstehenden berührten Arbeiten noch alle diejenigen, welche im letzten Jahre als Mittheilungen der Helfenberger Fabrik der Pharmaceutischen Gesellschaft vorgetragen wurden und über welche bereits in der Centralhalle referirt worden ist, wie z. B. über Bittermandelwasser, Cantharidin, Chromleimpapier, Pflasteruntersuchung, ferner die im vergangenen Jahre im Original in der Pharmaceutischen Centralhalle erschienenen Arbeiten über Morphinbestimmung und über indifferente Manganverbindungen.

Ausserdem sind in den Annalen noch zahlreiche analytische Angaben über Oelsäure, Schweinefett, Wachs, Senfpapier, Extracte, Honig, ätherische Oele, Cacaoöl, Tamarinden, Tincturen, Seifen, Pflanzenpulver, Talg enthalten, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann.

Die Veröffentlichungen der Chemischen Fabrik *Eugen Dieterich* in Helfenberg bei Dresden, welche uns in den Annalen geboten

werden, finden in den Kreisen der Apotheker allenthalben die grösste Beachtung, sind sie doch ein Zeichen der wissenschaftlichen Arbeiten genannter Fabrik und zugleich ein Beweis für das ernsthafte Bestreben nach Vervollkommnung der galenischen Präparate, welche das Hauptgebiet der Helfenberger Fabrik bilden. Zudem ist die Firma die einzige, welche uns in solch reichem Maasse mit wichtigen Mittheilungen auf speciell pharmaceutischem Gebiete beschenkt. Möge die rührige Vertretung der Helfenberger Fabrik neben geschäftlichen Erfolgen in Zukunft auch noch mehr, als es bisher geschehen, die Genugthuung zu verzeichnen haben, dass ihre Arbeiten von den zur Bearbeitung des Arzneibuches Berufenen gewürdigt werden. *s.*

Aus England.

Die letzten Tage des Monats Mai waren für die englische Apothekerwelt von hervorragenderer Bedeutung, indem die hochangesehene Pharmaceutical Society of Great Britain das Jubiläum eines halbhundertjährigen Bestehens festlich beging. Von allen Welttheilen hatten sich Vertreter der Pharmacie in London zusammengefunden, um ihre Glückwünsche der englischen Gesellschaft darzubringen. Von Deutschland hatten 7 Herren die Reise nach England unternommen, um sich an der Feier der Pharmaceutical Society zu betheiligen, unter ihnen die den Lesern unseres Blattes wohlbekannten *Eugen Dieterich*-Helfenberg und Dr. *Thoms*-Berlin. Frankreich hatte 10 Vertreter mit Herrn *Petit* an der Spitze gesandt. —

Die „Deutsche Kolonie" liess sich die Gelegenheit nicht entgehen, den für die ganze Welt so bedeutenden Drogenmarkt Londons einem gründlichen Studium zu unterziehen und trat unter Führung Herrn *H. Helbing*'s, welcher erst vor Kurzem in Berlin in der Pharmaceutischen Gesellschaft einen Vortrag über Londoner Drogen[1]) gehalten, einen Rundgang durch verschiedene Waarenhäuser an, in denen die für die Auction bestimmten, neu angekommenen Drogen ausgelegt waren. Diese alle 14 Tage regelmässig wiederkehrenden drug-shows bieten eine Fülle des Interessanten und Lehrreichen für den Apotheker, für den Grosskaufmann ein werthvolles Mittel, um sich ein Bild über die jeweilige Lage des Drogenmarktes zu verschaffen und daran anschliessend Dispositionen über den Ankauf gewisser Waaren zu treffen. Der praktische Blick des Engländers, welcher bei unseren deutschen neu aufgenommenen Colonialbestrebungen uns in mancher Hinsicht zum Vorbild dienen kann, giebt sich bei diesen drug-shows ganz besonders kund. Man findet in sämmtlichen Ausstellungsräumen gedruckte Aufzeichnungen über die Art der Waaren, über deren zum Verkauf angebotene Menge und über den Preis, den dieselben vermuthlich erzielen werden. Es ist so dem Käufer eine schnelle Orientirung ermöglicht. Diese drug-shows zeigen natürlich je nach der Jahreszeit und je nach den commerciellen und sonstigen Verhältnissen ein verschiedenes Bild. In der Ausstellung, welche die „Deutsche Kolonie" besichtigte, fanden sich vorherrschend Kolanüsse, Sennesblätter, Gummi arabicum, Chinarinden — auch die Calisaya-Rinde war noch in grosser Menge vertreten und scheint ihre Liebhaber doch noch nicht verloren zu haben. Sagrada-Rinde, Colombowurzel — letztere in sehr schöner Waare — Cascarillrinde, Honig, Copaivabalsam, Perubalsam stellten ferner ein wichtiges Contingent, und Schellack, von den dunkelsten bis zu den hellsten Sorten und in mannigfachster Form ausgestellt, erweckte unter den Käufern besonderes Interesse. Tamarinden waren in kleine, ungebrannte, flache Thongefässe von circa $^1/_2$ kg Inhalt verpackt und fielen durch ihre hellgelbe Farbe auf. Dieselbe dunkelt schnell nach, und bis endlich die Tamarinden in unsere Hände gelangen, sind die ursprüngliche Form und Farbe verschwunden und die Droge in die bekannte dunkelbraune Masse umgewandelt. Während in den „show-rooms" die Drogen in kleiner Menge ausgestellt sind, findet man in den „ware-houses" die jeweilig

[1]) Pharm. Centralh. Nr. 21.

vorhandene Menge derselben vor. Zahlreiche Säcke mit Ipecacuanhawurzel standen friedlich neben einer grossen Reihe von Benzoëblöcken, die der Länge nach gespalten eine Beurtheilung des nicht immer unverdächtigen Inneren gestatten, die in Kuhhäute eingenähte Honduras-Sarsaparille neben der zu grossen Bündeln vereinigten Veracruz-Sarsaparille, Kisten mit Aloë neben Hausenblase. Aus letzterer waren einige Stücke ausgelesen, die sich durch eine verdächtige Schwere ausgezeichnet hatten, und deren Inneres sich bei näherer Besichtigung als ein kleines Bleibergwerk erwies. Interessant war ferner der Moschusraum, in welchem man neu angekommene Posten Moschus auf ihre Güte in der Weise untersucht, dass mittelst eines kleinen Federmessers die frischen Beutel nach mehreren Richtungen hin durchstochen werden. Stellt sich bei dieser Prüfungsmethode die Abwesenheit härterer Massen heraus und zeigt eine kleine mit dem Messer gleichfalls herausgenommene Probe den charakteristischen Moschusgeruch, dann ist der Käufer beruhigt und verzichtet auf die Ausführung einer Pharmakopöeprüfung. In dem Moschusraum waren auch drei Büffelhörner mit Zibeth, einer hellbraunen, schmierigen, keineswegs angenehm riechenden Masse ausgestellt, welche nach dem Trocknen und in grosser Verdünnung ja immer noch ein geschätztes Parfümeriemittel bildet. Die grossen Vorräthe in Drogen in den Docks waren erstaunlich und entziehen sich der Einzelbeschreibung in dem durch dieses Blatt vorgezeichneten Rahmen. —

Das Jubiläumsfest der Pharmaceutical Society of Great Britain begann am Abend des 26. Mai. Der Präsident der Gesellschaft, Mr. *Carteighe*, eröffnete die Versammlung in dem grossen Hörsal des Instituts der Society und begrüsste die von weit herbeigeeilten Gäste auf das Herzlichste. Mr. *Carteighe* gab zunächst einen historischen Ueberblick über den Entwickelungsgang, den die Pharmaceutical Society genommen, über die Erfolge, welche dieselbe im Laufe der 50 Jahre errungen, und gedachte in ehrenvoller Weise der verschiedenen Präsidenten, denen diese Erfolge hauptsächlich zu danken sind. Hierauf folgte zunächst eine grössere Reihe Ansprachen und die Ueberreichung verschiedener Adressen seitens der Delegirten vieler englischer Gesellschaften.

Ein Beweis für die guten und nahen Beziehungen, welche zwischen der Pharmaceutical Society und der hochangesehenen Chemical Society herrschen, war es, dass als Vertreter der letzteren, Prof. *Armstrong*, eine künstlerisch ausgeführte Adresse zur Verlesung brachte. Auch andere hervorragende Vertreter der Chemie, wie Prof. *Frankland*, Prof. *Thorpe*, der Physik, Botanik und der Medicin waren anwesend und brachten der Gesellschaft ihre Glückwünsche dar.

Von den Vertretern auswärtiger Gesellschaften hatte Belgien den Vorrang, hierauf folgte Frankreich mit den Herren *A. Petit*, President de l'Association générale des Pharmaciens de France, *A. Bruté*, *M. Houdé* und *Patein*, die sich in längeren Reden ergingen oder sich auf die Verlesung von Schriftstücken beschränkten.

Dem Alphabet zu Folge kam nunmehr Germany an die Reihe, indem Herr *Kauert* als stellvertretender Vorsitzende des Deutschen Apothekervereins die Glückwünsche desselben überbrachte und drei Diplome überreichte. welche den Präsidenten Mr. *Carteighe*, den vorigen Präsidenten Mr. *Thomas Greenish* zu Ehrenmitgliedern und den Redacteur von The Pharmaceutical Journal Dr. *Paul* zum correspondirenden Mitglied des Deutschen Apothekervereins ernannten.

Als Vorsitzender der Pharmaceutischen Gesellschaft in Berlin überbrachte Dr. *Thoms* in Anerkennung der hohen Verdienste, welche sich die Pharmaceutical Society of Great Britain um die wissenschaftliche Pharmacie errungen, eine von Herrn Maler *Wislicenus* in Düsseldorf künstlerisch ausgeführte Adresse der Pharmaceutischen Gesellschaft. Zugleich sprach Dr. *Thoms* als Vertreter und Mitredacteur der „Pharmaceutischen Centralhalle“ und drückte der Pharmaceutical Society die besten Wünsche aus für eine weitere glückliche Fortentwickelung der letzteren auf gewerblichem und wissen-

schaftlichem Gebiet. Die seitens der Pharmaceutischen Gesellschaft in Berlin gewidmete Adresse hat folgenden Wortlaut:

Die Pharmaceutical Society of Great Britain blickt am heutigen Tage auf eine arbeitsreiche und ehrenvolle halbhundertjährige Vergangenheit zurück. Zu diesem Ehrentage, ihre Glück- und Segenswünsche darbringen zu dürfen, lässt sich die jüngste Schwestergesellschaft Deutschlands — die Pharmaceutische Gesellschaft mit dem Sitze in Berlin — zur besonderen Freude und hohen Ehre gereichen.

Zielbewusste Männer haben am 20. März des Jahres 1841 im engeren Kreise den Plan zur Gründung der Pharmaceutical Society gefasst und ihn schon am 15. April desselben Jahres zur Ausführung gebracht. Die bereits im ersten Jahre des Bestehens der Gesellschaft erreichte Mitgliederzahl von 1598 bewies nicht nur, dass die Pharmaceutical Society — eine Vereinigung zur Wahrung und Förderung der materiellen und ideellen Interessen der Pharmacie — ein nationales Bedürfniss war, sondern auch, dass die rechten Männer die Gründung der Gesellschaft in die Hand genommen.

Ehre und Segen ihrem Andenken!

Im Laufe der jetzt verflossenen 50 Jahre haben sich die Hoffnungen und Wünsche dieser Männer glänzend erfüllt, und die Erfolge der Pharmaceutical Society sind weit über die Grenzen Grossbritanniens hinaus vollauf gewürdigt und neidlos anerkannt worden. Vor Allem gebührt der Pharmaceutical Society of Great Britain das Verdienst, der Pharmacie in gewerblicher Hinsicht eine völlige Unabhängigkeit gesichert und eine eigene Standesvertretung geschaffen zu haben: Eine That, die den Fachgenossen anderer Länder stets ein Sporn sein wird, Gleiches zu erreichen.

Glück allen ihren Unternehmungen, Segen allen ihren Werken — das sind die Wünsche, welche der Pharmaceutical Society of Great Britain am Jubelfeste ihres fünfzigjährigen Bestehens entgegenbringt

Die Pharmaceutische Gesellschaft
mit dem Sitze in Berlin.
Der Vorstand.

Den Beschluss der officiellen Reden machte der Präsident durch Verlesung einer grossen Anzahl Telegramme und sonstiger beglückwünschender Zuschriften und übergab sodann in Anerkennung der hohen Verdienste, welche sich Dr. *O. Hesse* aus Feuerbach-Stuttgart durch seine hervorragende Thätigkeit auf chemisch-pharmaceutischem Gebiete erworben, demselben die goldene *Hanbury*-Medaille. Es ist somit diese Auszeichnung schon zum dritten Mal in die Hände eines Deutschen gelegt (vorher hatten bereits Prof. *Flückiger* und Prof. *Dragendorff* die Medaille erhalten). Herr Dr. *Hesse* dankte in bewegten Worten und überreichte eine wissenschaftliche Arbeit über die Cocabasen, die in den Berichten der Gesellschaft, dem Pharmaceutical Journal and Transactions erscheinen soll. Dr. *Hesse* gab schon an demselben Abend einen kurzen Auszug aus seiner Arbeit. Es ist bekannt und in diesem Blatte*) ausführlichst besprochen worden, dass *Hesse*'s Arbeiten über die Cocabasen einen scharfen Widerspruch erfuhren seitens *Liebermann*'s. Die durch letzteren Forscher gefundenen Resultate sind als maassgebend bisher anerkannt worden, *Hesse* will nun durch seine jetzige Arbeit den Beweis erbracht haben, dass die Verhältnisse in vieler Hinsicht anders liegen, als *Liebermann* mitgetheilt. *Hesse* hält an der Existenz des Nebenalkaloids Cocamin fest, bezeichnet die durch Spaltung desselben erhaltene Säure nach wie vor als Cocasäure und nimmt für letztere die Zusammensetzung $C_{18}H_{16}O_4$ in Anspruch. *Hesse* nimmt ferner im Cocaïn zwei asymmetrische Kohlenstoffatome an und unterscheidet drei Isomere des Cocaïns. Neu eingeführte Bezeichnungen sind Isococaïn, somie Homococaïn und Isohomococaïn. Die Existenz des früher von *Hesse* in den Cocablättern aufgefundenen Alkaloids Hygrin, welches von *Hesse* als Chinolinabkömmling und sauerstofffrei gefunden, von *Liebermann* als sauerstoffhaltig bezeichnet und mit einer Formel belegt wurde, wird nunmehr in Frage gestellt. Das Hygrin will *Hesse* nach seiner jetzigen Methode der Bearbeitung nicht mehr aufgefunden haben.

Man muss die näheren Angaben *Hesse*'s abwarten, um sich ein Urtheil über diese neue Richtung, welche die Cocabasenforschung einschlagen soll, bilden zu können.

Am späten Abend erst erreichte die Feier ein Ende. Der nächstfolgende Tag vereinigte von Neuem ca. 360 Theilnehmer zu einem opulente dinner, bei welchem nach englischer Sitte endlose Reden gehalten wurden und die officielle Feier beschlossen. *Th.*

*) Pharm. Centralh. **30**, 449.

Bücherschau.

Die neueren und neuesten Arzneimittel. Von *A. Brestowski* in Wien.

Auf die, auf Seite 286 d. Bl. enthaltene Besprechung des vorstehend genannten Buches haben wir von dessen Herrn Verfasser ein längeres Schreiben nebst einer sogenannten Berichtigung erhalten.

Wir drucken das Schreiben nicht ab, weil es ziemlich massive, mit Kraftausdrücken reichlich gespickte Ausfälle gegen den Herausgeber eines Concurrenzwerkes enthält, verwahren uns dagegen ernstlich gegen den uns gleichzeitig in sehr anmaassendem Tone und mit versteckten Drohungen gemachten Vorwurf, dass wir die Kritik nicht unparteiisch geübt hätten.

In der „Berichtigung" wünscht der Herr Verfasser, von uns constatirt zu sehen, dass sein Buch mit dem zu gleicher Zeit erschienenen *Heger*'schen Werke nicht völlig übereinstimme und in erster Linie als für Aerzte bestimmt anzusehen sei, sowie ferner, dass der Artikel „Suppositoria" (zu deutsch: Stuhlzäpfchen, wie uns der Herr Verf. belehrt), bezw. Glycerin-Suppositorien in seinem Buche nicht fehle und die gegentheilige Behauptung „vollständig aus der Luft gegriffen sei." Zu letzterem Gegenstande bemerken wir, dass sich im ganzen Buche, im Text sowohl wie im Register, weder das Stichwort „Suppositoria", noch das Stichwort „Stuhlzäpfchen" findet; hierauf kommt es an, nicht darauf, dass, wie es im Buche thatsächlich der Fall ist, unter „Glycerin" gelegentlich eine der vielen Arten Stuhlzäpfchen Erwähnung findet. D. Red.

Die Peptone in ihrer wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung von *V. Gerlach*. Hamburg und Leipzig 1891. *L. Voss*.

Die Arbeit, welche zum Theil im physiologischen Laboratorium des Herrn Geheimrath *Kühne* zu Heidelberg, zum Theil auf der hygienischen Abtheilung des *Schmitt*'schen Laboratoriums zu Wiesbaden ausgeführt wurde, beginnt mit einer sehr interessanten Uebersicht der Geschichte der Verdauung. Von den physiologischen Anschauungen der Inder und Aegypter ausgehend, folgt Verfasser dem weiten Irrwege, welche die Lehre von den Verdauungsvorgängen durchwandern musste, bis der heutige Standpunkt erreicht werden konnte. Die hiermit gegebene erschöpfende Zusammenstellung muss um so werthvoller erscheinen, als die betreffenden Daten sich nur zerstreut vorfinden und oft schwer zu erreichen sind. Ein zweites Capitel ist der Verdauung der Eiweisskörper gewidmet und geht Verfasser von den *Kühne*'schen Ansichten aus, dass das Eiweissmolekül aus zwei Theilen bestehe, welche sich in ihren Hydraten durch die tryptische Verdauung scheiden lassen, indem eine Anti- und Hemigruppe resultire, welche Anti- und Hemialbumosen und weiterhin Anti- und Hemipeptone liefern, wobei die Hemialbumose nicht als einheitlicher Körper aufzufassen sei, sondern vier Körper isolirt lasse: die Protalbumose, die Deutero-, Hetero- und Dysalbumose. Die vom Verfasser bei Hunden angestellten Fütterungsversuche haben ergeben, dass es gelingt, dem Organismus die gesammte Eiweissmenge der Nahrung in Form von Albumosen zuzuführen. Die Albumosen wurden gut vertragen und gern genommen. Die mit Antipepton angestellten Versuche misslangen, da die Thiere kurze Zeit nach der Aufnahme erbrachen oder heftige Diarrhöe bekamen. Aus den Herzbeuteln von Ochsen stellte sich *Gerlach* ferner eiweissfreien Leim dar, für den er im Mittel 49,54 pCt. C, 6,33 pCt. H und 17,71 pCt. N fand. (Bezogen auf trockene, aschefreie Substanz.) Die Analyse des mit Hülfe von Pepsin dargestellten Leimpeptons ergab im Mittel:

C = 48,970 pCt.,
H = 6,505 „
N = 17,670 „ .

Die Analyse des mit Hülfe von Trypsin dargestellten Leimpeptons ergab im Mittel:

C = 49,17 pCt.,
H = 6,87 „
N = 17,69 „ .

Zwischenproducte, welche etwa den Albumosen entsprächen, konnten nicht constatirt werden. Beide Verdauungsarten des Leims ergaben Präparate, welche sich vollständig gleich verhielten, nur dass die durch die Trypsinverdauung erhaltenen durch Kochsalz aus ihrer sauren Lösung nicht gefällt wurden. Bezüglich des Nährwerthes des Leimpeptones kommt *Gerlach* an der Hand von Thierversuchen zu dem Schluss, dass das Leimpepton allein nicht im Stande ist, die gesammte Eiweissmenge der Nahrung zu ersetzen, sondern dass es nur ein gutes Sparmittel darstelle, welches einen hohen Procentsatz des Eiweisses in der Nahrung vertreten könne. *L.*

Anleitung zur Wohnungsdesinfection in Frage und Antwort von *M. Göldner*, Apotheker. Nebst einem Anhang. Berlin 1891. *R. Gaertner*'s Verlagshandlung (*Hermann Heyfelder*). Preis 80 Pf.

Diese Anleitung ist bestimmt, den als Wohnungsdesinfectoren — Leuten des Handarbeiterstandes — anzustellenden Mannschaften die Ausführung ihrer Aufgaben deutlich zu machen und ihnen zugleich die Verantwortlichkeit derselben einzuprägen. Zu letzterem Zwecke wird versucht den Mannschaften klar zu machen, warum desinficirt wird und desinficirt werden muss und warum dies bei verschiedenen Objecten auch in verschiedener Weise geschieht.

Die Ausführung dieser Anleitung in kurzen Fragen und Antworten, welche sich sehr weise auf das Nothwendigste beschränkt, ist eine ganz ausgezeichnete und wird in vielen ähnlichen Fällen als Muster dienen können. Einen Auszug aus dem Sachlichen der Broschüre in kurzer Form bringen wir Seite 332 in heutiger Nummer. *e.*

Verschiedene Mittheilungen.

Gewinnung von Pepsin.

Das Verfahren zur Gewinnung von Pepsin nach *J. L. Webber* (Amer. Patent; Chem.-Ztg. 1891, 602) besteht darin, dass man Thiermägen mit angesäuertem Wasser macerirt, die erhaltene Lösung durch Zufügen von schwefliger Säure klärt, die klare Flüssigkeit von dem Niederschlage absieht und nun das Pepsin von dem Pepton trennt, indem man bei höherer Temperatur mit Natriumsulfat sättigt, wobei das Pepsin abgeschieden wird, während das Pepton gelöst bleibt. Der Niederschlag wird in schwacher Salzsäure gelöst, das Natriumsulfat aus der Lösung durch Dialyse entfernt, die rückständige Flüssigkeit concentrirt und eingetrocknet. Aus der Flüssigkeit, aus welcher das Pepsin abgeschieden ist, wird das Natriumsulfat unter Trennung desselben von dem Pepton wieder gewonnen, indem man es durch Abkühlen auskrystallisirt. *Th.*

Cradin, ein neues Verdauungsferment.

Das von *Bouchut* 1880 im Safte der gewöhnlichen Feige aufgefundene Verdauungsferment ist von *Mussi* (Orosi, 1890, 364) rein dargestellt und mit dem Namen Cradin (ital. Cradina) belegt worden. *Mussi* sammelte den Saft der Feigen, filtrirte ihn und fällte ihn mit Spiritus; der entstehende weisse Niederschlag wurde gesammelt und trocknete zu einer dunkelgelben, amorphen Masse ein. In Wasser quillt diese stark auf, giebt aber erst nach Zusatz einer sehr geringen Menge von Säure oder Alkali eine Lösung, welche feuchtes Fibrin verdaut. Auf Stärke hat die Lösung des Cradins keine Einwirkung. *s.*

Nitroglycerin,

welches bisher in Form von Tabletten zu 0,0005 g gegen Migräne angewendet wurde, empfiehlt *Hoffmann* auch zu subcutanen Einspritzungen (0,0005 bis 0,001 g) bei Asthma, Angina pectoris und bei Leuchtgasvergiftungen. In Amerika werden nach Pharm. Post kleine gepresste Tabletten mit den angegebenen Dosen Nitroglycerin, für subcutane Injectionen bestimmt, in den Handel gebracht. *s.*

Medicinische Fluid-Thee-Extracte.

Eine Berliner Firma bringt unter diesem Namen die gebräuchlichsten medicinischen Kräuter in Form von Fluid-Extracten in den Handel, welche nur mit warmem Wasser vermischt zu werden brauchen, um einen sofort trinkbaren Theeaufguss zu liefern. *s.*

Mischung zur localen Anästhesie nach Dobisch.

Ein Gemisch von 10 g Chloroform, 15 g Aether und 1 g Menthol wird nach Pharm. Post mittelst eines Sprühapparates eine Minute lang auf die zu operirende Stelle einwirken gelassen. *s.*

Pharmacopoea Italica.

Wie verlautet soll die erste italienische Pharmakopöe, welche in italienischer Sprache abgefasst sein wird, noch im Laufe dieses Jahres erscheinen. Das jetzt die Stelle der Pharmakopöe vertretende Buch besitzt bekanntlich keinen officiellen Charakter.

Erkennungszeichen der Aechtheit deutscher Reichspostmarken.

Das Illustr. Briefm.-Journ. theilt, wie wir der Drog.-Ztg. entnehmen, ein interessantes Erkennungszeichen der ächten deutschen Briefmarken mit. Wird die Rückseite der Marken mit Salmiakgeist übergossen oder mittelst eines Pinsels bestrichen, so treten vorübergehend sichtbar waagerechte rothe Linien (3 bis 4 auf einer Marke) hervor. Diese Linien sollen ein untrügliches Kennzeichen ächter deutscher Briefmarken sein. Wir konnten die Thatsache an den gerade zur Hand befindlichen Marken zu 3, 5, 10, 25 Pf. bestätigen; an den 20-Pfennig-Marken trat die Erscheinung unter mehreren Versuchen nur einmal auf. Auch Sodalösung bewirkt dieselbe Erscheinung, in diesem Falle sind die rothen Linien längere Zeit sichtbar. Der durch Alkali roth werdende Stoff ist möglicherweise Phenolphthaleïn. Gebrauchte und durch Einweichen in Wasser vom Briefumschlag abgelöste Marken zeigten bei entsprechender Behandlung die rothen Linien nicht mehr. *s.*

Aus der „Instruction für die städtischen Wohnungsdesinfectoren in Berlin“

(vom 14. Juli 1890)

werden im Nachstehenden die über die „Ausführung der Desinfection“ im Besonderen gegebenen Bestimmungen mitgetheilt:

1. **Wände.** Die Desinfection der Wände erfolgt durch Abreiben derselben mit Brot. Getünchte Wände, ebenso wie nicht tapezierte Wandtheile hinter dem Ofen sind mit fünfprocentiger Carbolsäure oder mit Kalkmilch zu desinficiren.

Jede Staubentwickelung, sowie jede Beschädigung der Wände und Geräthschaften ist möglichst zu vermeiden.

Sämmtliche während des Brotabreibens auf den Fussboden gefallenen Brotkrumen sind sorgfältig mit einem feuchten Besen zusammen zu kehren und sofort zu verbrennen.

2. **Möbel, Thüren, Wandbekleidungen, Bilder, Kinderspielzeuge etc.** Die Reinigung der Möbel geschieht in der Weise, dass die polirten Theile mit einem weichen Lappen, der in zweiprocentige Carbolsäure getaucht und wieder ausgedrückt ist, feucht abgerieben und sofort mit einem trockenen Lappen nachgerieben werden. Dasselbe geschieht mit geschnitzten und gebeizten Holztheilen.

Die Rückwände, Decken etc. der Möbel, d. h. alle nicht polirten resp. gebeizten Theile werden zweimal hintereinander mit zweiprocentiger Carbollösung abgewaschen; sind dieselben sehr stark beschmutzt, so müssen sie vor Anwendung der Carbolsäure mit heissem Seifenwasser gereinigt werden.

Holzbekleidungen der Wände, Thüren, Fenster und dergl. werden mit zweiprocentiger Carbolsäurelösung abgewaschen und sofort abgetrocknet.

Bilder, welche sich nicht unter Glas befinden, werden nur mit trockenen weichen Lappen, Oelgemälde werden mit zweiprocentiger Carbollösung feucht abgewischt und sofort nachgetrocknet.

Weniger werthvolles Kinderspielzeug ist sofort zu verbrennen, bessere Sachen sind, so weit sie nicht mittelst strömender Wasserdämpfe in der Desinfectionsanstalt behandelt werden können, durch wiederholtes energisches Abwaschen mit zweiprocentiger Carbollösung zu desinficiren.

Ledersachen (Stiefel, Schuhe), ebenso Gummiwaaren sind mit zweiprocentiger Carbolsäurelösung abzuwaschen, auch Pelzsachen sind mit dieser Lösung zu desinficiren.

Metallgegenstände (Lampen, Rahmen, Thürbeschläge) werden mit zweiprocentiger Carbollösung abgewischt und schnell trocken gerieben.

Ebenso sind Glas-, Porzellan-, Nippessachen und dergl. zu behandeln.

3. **Fussboden.** Sehr stark verunreinigte Fussböden sind erst mit einer heissen Seifenlösung abzuscheuern und dann mit fünfprocent. Carbolsäurelösung zweimal nachzuwischen, während für gewöhnlich ein zweimaliges Scheuern mit fünfprocentiger Carbolsäurelösung genügt.

Parquetfussböden sind mit weichen, in zweiprocentige Carbolsäurelösung getränkten Lappen abzureiben und sofort abzutrocknen.

4. **Zur Desinfection benöthigte Geräthschaften, Closet und Ausgussbecken.** Zuletzt sind sämmtliche bei der Desinfection benutzten Geräthschaften, wie Eimer, Leitern und dergl., sowie das Closet und das Ausgussbecken mit fünfprocentiger Carbolsäurelösung zu desinficiren. —

Weiterhin enthält die Instruction Bestimmungen über den vor und nach erfolgter Desinfection der Wohnräume zu bewirkenden Kleiderwechsel der Desinfectoren, über die Reinigung von Gesicht und Händen, sowie Stiefelsohlen der mit diesen Arbeiten Beauftragten.

Ueber die Verwendung eiserner Oefen in Schulräumen

wird in einem Erlass des Königl. Preussischen Ministers der Medicinal-Angelegenheiten gesagt:

Es ist eine erwiesene Thatsache, dass die vermeintliche Austrocknung der Luft nur eine scheinbare ist, und dass vielmehr die an den übermässig erhitzten Ofenwänden verkohlten Staubtheilchen, sowie die Destillationsproducte solcher unvollkommen verbrannter Partikel das irrige Gefühl trockener Luft hervorrufen. Indess stellen doch auch diese zweifellos einen Uebelstand dar, welcher insbesondere den Schleimhäuten der Augen und der Luftwege nachtheilig werden kann. Versuche haben ergeben, dass die Erhitzung der Wände der eisernen Oefen bei dem ordnungsmässigen Heizeffecte eine übermässig hohe (+ 138 bis 150° C.) wurde, dagegen die Ventilationswirkung, welche einen weiteren wichtigen Zweck der Beheizung bildet, hinter den zu stellenden Anforderungen zurückblieb.

In einem Gutachten über Heizversuche in den hygienischen Universitäts-Instituten werden die Kachelöfen ihrer langsamen Erwärmung und ihres geringen Ventilationseffectes wegen als nicht zur Anwendung für Schulzwecke geeignet angesehen, dagegen eiserne Oefen mit weitem Mantel und einer nicht zu hohen Erwärmung der in das Zimmer einströmenden Luft, welche von den Oefenwänden nicht + 100° erhitzt werden darf, als befriedigend erachtet.

Es handelt sich daher vornehmlich um die Wahl der richtigen Art der Oefen, von denen sich namentlich der *Käuffer*'sche Saalschachtofen und die *Keidel*'schen grossen Oefen — die kleineren dieser Art nur bei Anthracitfeuerung — bewährt haben.

Von Wichtigkeit ist ferner, dass die Luft in einem nicht zu engen oder langen Schacht dem Ofen zugeführt wird, und dass Auslassöffnungen für die verbrauchte Luft vorhanden sind.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 24. Dresden, den 11. Juni 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Bereitung keimfreier Flüssigkeiten auf kaltem Wege. — Ueber Saponinkörper. — Zur Bestimmung der freien Alkaloide — Pharmakognostisches. — Ueber das Piperasin. — Hinweise. — Pharmaceutische Gesellschaft. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Neue Schnupfenmittel. — Benzol gegen Trichinose. — Zur subcutanen Anwendung des Ergotins. — Ueber die Anwendung des Ichthyols. — Ueber die Anwendung des Phenocolls. — **Technische Mittheilungen:** Ueber das reine Platin und einige seiner Legirungen. — Natriumgewinnung. — Carbolineum. — Verfahren zur Entfernung von Kesselstein. — Zum Verschluss von Conservebüchsen. — **Verschiedene Mittheilungen:** Vinum Centaurii minoris. — Zur Darstellung von Sauerstoff. — Lavendel-Duftpräparate. — Durchsichtiges Baumwachs, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

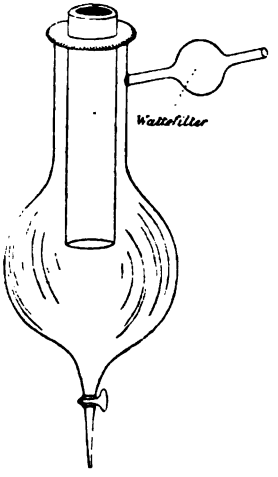
Chemie und Pharmacie.

Die Bereitung keimfreier Flüssigkeiten auf kaltem Wege für pharmaceutischen Bedarf.

Man benützt drei verschiedene Methoden, um Flüssigkeiten von lebenden Keimen zu befreien, erstens durch Zusatz desinficirender Substanzen, zweitens durch Kochen, drittens durch Filtriren. Je nach der Anwendung, welche die Flüssigkeit finden soll, wird man den einen oder anderen Weg einschlagen. Wenn beispielsweise ein Verbandwasser, ein Waschwasser etc. gebraucht werden soll, so setzt man dem Wasser chemische Desinfectionsmittel zu, und erreicht damit gleichzeitig die Zerstörung derjenigen Keime, mit denen das Wasser in directe Berührung kommt. Solche Desinfectionsmittel, wie Sublimat, Carbolsäure, Phenylhydrazin etc. lassen sich nicht gebrauchen, wenn die Flüssigkeit zum Injiciren, zu Augenwässern oder zu internen Medicamenten gebraucht wird. Für hypodermatische Anwendungen wird die Lösung durch einmaliges oder wiederholtes Kochen keimfrei gemacht, doch ist zu bedenken, dass nicht alle Substanzen dieses häufige Erwärmen, ohne Zersetzungen zu erfahren, ertragen können.

Für solche Zwecke wird die Lösung etc. filtrirt. Zu den Filtermassen hat man seit den frühesten Zeiten die verschiedensten Materien benützt, als Zeug, Filz, Haare, Wolle, Watte, Sand, poröse Steine, poröse Thongeschirre, Papier etc. Zum Zurückhalten von Pilzkeimen lassen sich nur besonders präparirte Gefässe von porösem Thon benützen, durch alle anderen Filter gehen die Pilzzellen mit hindurch. Selbst 4- bis 6fache Papierfilter, Filz- und Lederfilter sind nicht im Stande, die Pilzkeime zurück zu halten. Von den Thonfiltern hat man seit dem Anfang der Bacterienforschung Gebrauch gemacht. Vor 25 Jahren wurden diese Filter bereits in dem *Pasteur*'schen Laboratorium gebraucht, später von *Lister*, 1871/73 von *Klebs* zur Trennung der Krankheitsstoffe von den Pilzelementen benützt. Man gebrauchte damals die gewöhnlichen Isolirzellen der elektrischen Elemente. Die Poren dieser Zellen müssen so klein sein, dass die kleinste

Spaltpilzzelle zurückgehalten wird. Erst in den letzten Jahren sind diese Filter leistungsfähig geworden, als man nach dem Vorgange *Chamberland*'s mit Druck arbeitete. Es sind dann verschiedene Filtermassen aus Asbest, Gemengen von Blutkohle mit Thon etc. combinirt worden, doch ist eine feine Thonzelle von



entsprechender Wandstärke bis jetzt allem Anderen vorzuziehen (natürlich für den pharmaceutischen Bedarf; Filtration und Wasserreinigung im Grossen verhält sich anders).

Für den pharmaceutischen Bedarf stehen in erster Linie ein keimfreies Wasser, eine keimfreie Salz- und Extractlösung, sowie jedes Medicament, welches zur Injection und zum Eintröpfeln in die Augen gebraucht werden soll. Dass unsere Aqua destillata beim längeren Aufbewahren grosse Mengen von Spalt- und Schimmelpilzen enthält, ist eine bekannte Thatsache, und dass ein solches, oft schleimiges Wasser für jeden pharmaceutischen Gebrauch dem gewöhnlichen frischen Brunnenwasser nachsteht, ist anerkannt. Um nun den Vorrath von destillirtem Wasser stets gut zu erhalten, ist eine Dauerfiltration durch die Wasserreservoirfilter mit einem combinirten Filter aus Thon und Kohle sehr zu empfehlen. Papierfilter nützen hier bekanntlich sehr wenig. Dagegen sind für kleinere Mengen von Salz- und Extractlösungen die *Chamberland*-Filter recht bequem.

In beistehender Figur ist ein neuer Apparat nach *Chamberland*'s Princip abgebildet, der zum Vorräthighalten von Salzsolutionen etc. recht angebracht ist. Man bringt die zu filtrirende Flüssigkeit in die mittlere Thonzelle und verbindet den seitlichen Ansatz des Trichters mit einer Saugvorrichtung. Bei hinreichendem Vacuum filtriren selbst concentrirte Extractlösungen mit ziemlicher Schnelligkeit durch. Um das Filtrat völlig keimfrei zu erhalten, ist es nothwendig, den Apparat zu sterilisiren. Man erreicht dies durch Einlegen desselben in den Trockenschrank und Erwärmen auf 150 bis 160° C. für die Dauer von 5 bis 10 Minuten. Die Thonzellen können nach dem Gebrauch ausgewaschen und ausgebrannt werden, um zu weiteren Filtrationen zu dienen.

Die Hauptanwendung findet der Apparat in der Bacteriologie zum Trennen der Bacterien von den löslichen Zersetzungsproducten. Namentlich harren die Enzyme, Fermente, Ptomaïne und überhaupt alle Producte, welche die Bacterien unter Gährungs- resp. Fäulnisserscheinungen bilden, noch einer sehr eingehenden Untersuchung und können durch diese Filter sehr leicht separirt werden. Zu solchen Untersuchungen soll man die Anwendung starker Reagentien, sowie höherer Wärmegrade ganz meiden. Mithin ist die Filtration durch Thonzellen der sicherste Weg, um dasjenige, was durch die Pilzzelle gebildet ist, abzusondern und rein zu erhalten. *Koch* machte zur Abscheidung des Tuberkulins von den Tuberkelbacillen von ähnlichen Filtrireinrichtungen Gebrauch. Für diese Anwendung ist die einfachste Construction erforderlich, weil sich die complicirten Apparate weniger sicher sterilisiren lassen.

Ob das Filtrat keimfrei geworden ist, zeigt ein kleiner Probeversuch. Man impft mit ausgeglühtem Platindraht eine Probe in sterilisirte Nährgelatine, welche in dem Reagirgläschen unter Watteverschluss aufbewahrt ist; der Versuch zeigt, bei ungenügender Filtration, nach 2 bis 3 Tagen eine Entwickelung von Pilzen längs des Impfstiches, bei guter Function der Thonzelle bleibt dagegen diese Entwickelung aus. Auf diese Weise

kann man sich leicht überzeugen, ob das Filter gut ist, im anderen Falle wird eine neue Thonzelle eingesetzt, denn sobald die Zelle Risse bekommt, hört das Zurückhalten der Pilze auf.

Für Augenärzte in Kliniken dürfte ein Gestell mit 5 bis 10 Filtern zu verschiedenen Solutionen recht bequem und zweckentsprechend sein. Zu beziehen sind die Apparate durch *Marpmann's* Hyg. Laboratorium in Leipzig. *M.*

Ueber Saponinkörper.

Mit den zwei Arbeiten „über einige Saponinsubstanzen" von *N. Kruskal* und „über Agrostemma Githaga" von demselben, welche im 6. Heft der Arbeiten des pharmakologischen Instituts zu Dorpat abgedruckt sind, ist, wie *Kobert* mittheilt, eine sich über fünf Jahre hinziehende Untersuchung zu einem theilweisen Abschluss gekommen. Es hat sich nachweisen lassen, dass der einheitliche Begriff Saponin, von dem noch jetzt viele chemische Lehr- und Handbücher sprechen, für die Pharmakologie nicht mehr existirt, und dass dies Wort, welches höchstens als Collectivbegriff noch anwendbar ist, auch aus den Preislisten von *Merck*, *Gehe*, *Trommsdorff* etc. ganz gestrichen und durch die Worte Quillaja-Sapotoxin, Quillajasäure etc. ersetzt werden muss. Zum mindesten müsste bei Aufführung unter dem Namen Saponin die Droge, aus welcher es gewonnen wurde, und die Methode der Darstellung kurz angegeben werden. Ohne diese Zusätze ist ein Handelssaponin werthlos. Wir haben es nämlich bei den sogenannten Saponinen mit Reihen von Körpern zu thun, welche nach mehreren allgemeinen Formeln zusammengesetzt sind. Eine dieser Formeln, welche *Kobert* hier zum ersten Male veröffentlicht, scheint $C_nH_{2n-8}O_{10}$ zu sein. Von der Reihe der zu dieser Formel gehörigen Glieder sind wenigstens drei bekannt. Das bekannteste derselben, das Saponin von *Ed. Stütz*, hat die Formel $C_{19}H_{30}O_{10}$, welche dieser Autor selbst im Stande war, zu zergliedern:

$$C_{19}H_{25}(OH)_5O_5.$$

Wenn die Analysen der genannten Arbeiten richtig sind, so haben wir ein gewisses Recht, in dieser Formel zwei Methylgruppen zu vermuthen und können sie daher weiter zergliedern zu $C_{17}H_{19}(CH_3)_2(OH)_5O_5$.

Das unterste Glied der Reihe, welchem den Analysen zufolge die Formel $C_{17}H_{26}O_{10}$ zukommt, theilt diese Formel mit dem krystallisirten Syringin, welches nach den eingehenden Untersuchungen von *G. Körner* als Oxymethylconiferinhydrat aufgefasst werden muss und demnach folgende Structurformel besitzt:

$$C_6H_2\begin{cases}O\,C_6H_{11}O_5\\OCH_3\\OCH_3\\C_3H_4OH\end{cases}+H_2O.$$

Wie die Substanzen von der Formel $C_{17}H_{26}O_{10}$ ist auch das Syringin ein Glykosid, welches ebenfalls mit concentrirter Schwefelsäure eine charakteristische Farbenreaction giebt. Ob noch weitere Analogien zwischen beiden bestehen, muss später festgestellt werden.

Es ist nun von grösstem Interesse, dass für jedes Glied der Saponin-Reihe sich mehrere Substanzen haben ausfindig machen lassen, welche nicht nur bei der Elementaranalyse identische Zahlen geben, sondern sich auch bei allen chemischen Reactionen gleich verhalten, bei pharmakologischer Prüfung aber enorme Verschiedenheiten in der Intensität der Giftigkeit zeigen; ja eine der Substanzen, das Agrostemma-Sapotoxin, zeigt auch qualitativ ein von den übrigen Saponinen verschiedenes physiologisches Verhalten, indem es vom subcutanen Gewebe und vom Magen-Darmcanal aus resorbirt werden kann. Dies ist in chemischer und pharmakologischer Beziehung gleich wichtig. In chemischer Hinsicht mahnt es uns, Substanzen, welche gleiche elementare Zusammensetzung zu haben scheinen und weder in physikalischer noch in chemischer Hinsicht verschiedene Eigenschaften zeigen, nicht etwa vorschnell als identisch zu bezeichnen. In pharmakologischer Beziehung mahnt es uns, die Frage der Getreideverunreinigung durch Kornradesamen von Neuem zu untersuchen und möglichst ernst zu nehmen, denn die Kornrade wird durch den Nachweis der Resorbirbarkeit ihres Sapotoxins zu einem gefährlichen Gifte.

Ueber die Möglichkeit, die Kornradesamen doch als Nahrungsmittel zu verwerthen, siehe einen späteren Aufsatz. *g.*

Zur Bestimmung der freien Alkaloide.

Die von *Kjeldahl* als besonders genau für die Bestimmung des Ammoniaks angegebene jodometrische Säuretitrirungsmethode hat *A. Christensen* (Chem.-Ztg. 1890, 1346) zur Titrirung der Alkaloide im freien Zustande versucht und brauchbar befunden. Er verfuhr hierbei in folgender Weise: Eine gewogene Menge des Alkaloids wird in einem Ueberschuss $^1/_{10}$-Normal-Schwefelsäure und verdünntem Weingeist gelöst; zu dieser Mischung wird ein Ueberschuss von Kaliumjodid und Kaliumjodat gegeben, auf welche der Säureüberschuss, der mit dem Alkaloid nicht mehr in Verbindung treten konnte, nach der bekannten Formel

$$3\,H_2SO_4 + 5\,KJ + KJO_3 = 3\,K_2SO_4 + 3\,J_2 + 3\,H_2O$$

einwirkt. Das frei werdende Jod wird in der weingeistigen Flüssigkeit nicht gefällt und lässt sich, gleichviel ob es im freien Zustande oder als Perjodid gebunden vorhanden ist, mit $^1/_{10}$-Normal-Thiosulfatlösung titriren. Zieht man die dem verwendeten Thiosulfat (a) entsprechende Menge Schwefelsäure von der ursprünglich zugesetzten Menge $^1/_{10}$-Normal-Schwefelsäure (A) ab, so findet man, wieviel Schwefelsäure durch das Alkaloid gebunden worden ist, nach der Formel

$\frac{V.(A-a)}{10\,000}$, worin V die Aequivalentzahl des betreffenden Alkaloids ist.

Zu diesem Verfahren ist nur Schwefelsäure zu gebrauchen; fast alle in der Natur vorkommenden Alkaloide lassen sich nach dieser Methode bestimmen, nur Pilocarpin und Narkotin machen hiervon eine Ausnahme, weil deren Sulfate sich dissociiren.

Beim Pilocarpin kann man dieser Erscheinung dadurch begegnen, dass man die Titration in wässeriger Lösung vornimmt, beim Narkotin, indem man die Flüssigkeit abkühlt.

Dass Theobromin und Koffeïn, welche wohl kaum den Alkaloiden zugerechnet werden können, sich nach dieser Methode nicht bestimmen lassen, war zu erwarten, da deren Salze schon in der Kälte durch Wasser zersetzt werden; ebenso verhält sich Harnstoff. Ebensowenig lassen sich Anilin, Pyridin und Chinolin nach der Methode bestimmen.

Die Bestimmung der Alkaloide nach diesem Verfahren ist in Pflanzenauszügen, welche Gerbsäuren und andere Verbindungen enthalten, welche selbst Jod binden, nicht ausführbar. *Christensen* hat deshalb für einige Fälle, z. B. Bestimmung der Gesammtalkaloide in Chinarinden, von Morphin im Opium besondere Methoden ausgearbeitet.

Bestimmung der Gesammtalkaloide in Chinarinde.

10,0 g gepulverte Chinarinde werden nach *Prollius* in einer verschlossenen Flasche mit einem Gemisch von 5 ccm Ammoniak (0,96), 10 ccm Weingeist und 100 ccm Aether durch mehrmaliges Schütteln und 24 stündiges Stehenlassen ausgezogen. (Die beim Mischen der Flüssigkeit eintretende Zusammenziehung beträgt 2 ccm; werden daher 56,5 ccm des Auszuges abpipettirt, so entspricht diese Menge = 5,0 g Chinarinde.) 56,5 ccm des Auszuges werden auf dem Wasserbade eingetrocknet, um das Ammoniak völlig zu verjagen; der Rückstand wird in 20 ccm $^1/_{10}$-Normal-Schwefelsäure und zur Beschleunigung der Lösung 20 ccm Weingeist gelöst. Nach dem Erwärmen auf dem Wasserbade, bis der Weingeist grösstentheils verdampft ist, werden 20 ccm Wasser zugegeben und die Flüssigkeit nach dem Erkalten und Auswaschen des harzigen Rückstandes mit dem gleichen Volumen Weingeist vermischt. Dieser Flüssigkeit werden in einem *Erlenmayer*'schen Kolben die Jodsalze zugegeben und nun mit $^1/_{10}$-Normal-Thiosulfat titrirt, bis nur noch wenig Jod in der Flüssigkeit vorhanden ist. Es wird nunmehr eine etwa 1 ccm hohe Schicht Benzol zugesetzt, welches sich mit dem Weingeist in der vorliegenden Verdünnung nicht mischt, und gut geschüttelt. Das Jod geht hierdurch grösstentheils in das Benzol über, so dass man den Rest des Jods unabhängig von der untenstehenden, gefärbten Flüssigkeit titriren kann. Als Aequivalentzahl für die Gesammtchinaalkaloide benutzt *Christensen* die Zahl 309 (als Durchschnittszahl gleicher Mengen der Basen: Chinin, Chinidin — mit der Zahl 324 — und Cinchonin, Cinchonidin — mit der Zahl 294). Würde die ganze Alkaloidmenge allein einer der beiden Aequivalentzahlen entsprechen, so würde man immerhin nur einen Fehler von 5 pCt. machen. Die Ergebnisse dieser Methode (7,77 und 7,82 pCt.) stimmen gut mit denen der Gewichtsanalyse (7,36 und 7,57 pCt.) überein. *s.*

Pharmakognostisches.

Nach *Garcke* ist die Stammpflanze der Kosoblüthen als Bankesia abyssinica *Bruce* zu bezeichnen, während der Name Hagenia a. *Gmel.* — nicht *Willd.*, wie fälschlich in den meisten Werken zu lesen ist — späterer Zeit entstammt. Als Myrrhapflanze hat Commiphora M. *Jacq.* zu gelten, wie bereits an anderer Stelle erwähnt wurde.*) Im Arzneibuche wird ferner das bisherige Levisticum officinale nach *Baillon* als Angelica L. eingeführt, obgleich gerade die Gattung Levisticum verschiedene Merkmale besitzt, welche sie hinreichend von Angelica trennen und sie sogar von *Bentham*, der doch in der Familie der Umbelliferen tüchtig aufgeräumt und zusammengezogen hat, aufrecht erhalten wurde. Dass bei Familien mit übereinstimmender Tracht wie Umbelliferen, Cruciferen, Leguminosen, Orchideen etc. die Gattungen häufig nach geringfügigen Merkmalen unterschieden werden, ist bekannt, aber der Uebersichtlichkeit wegen nothwendig, da man sonst in die Lage kommen kann, die ganze Familie als eine einzige Gattung betrachten zu müssen. Mit Angelica verbindet *Baillon* auch die früher stets damit vereinigt gewesene Archangelica, was in dem Arzneibuche mit Recht nicht angenommen wurde; dagegen werden Ammoniacum, Asa foetida und Galbanum dort gleichfalls nach *Baillon* als zu Peucedanum gehörig angesehen. Der wieder aufgenommene Tolubalsam ist von Toluifera Balsamum, der Perubalsam von T. Pereirae*) abgeleitet. Obgleich schon *Linné* die Namen auf — fera und — oïdes früher oder später ausmerzte, so wurde doch Toluifera von *Baillon* aus der Materia medica *Linné's* wieder hervorgesucht. *Flückiger* sagt ganz richtig, dass man mit demselben Rechte auch Badianifera für Illicium als Stammpflanze des Sternanis sagen müsse, beide Namen sind eben gleich schlecht. Für eine Verbesserung gegen die bisherige Bezeichnung Myroxylon ist dies Vorgehen keinesfalls zu halten. (*Engler's* Jahrb. 1891, S. 456.)

In Amsterdam waren neben den bekannten falschen Cubeben von Piper crassipes — deren übrigens im letzten Jahre 150 Säcke von der Ostküste Javas nach Amsterdam eingeführt wurden — auch solche „ächte" Cubeben angeboten, welche die carmoisinrothe Färbung mit Schwefelsäure nicht gaben, ausserdem 2 Sorten, welche 43 bez. 57 pCt. Stielbruchstücke enthielten. (Chem. Drugg. 1891, S. 456.)

Ein Copaivabalsam von geringer Güte aus Westafrika wurde in London angeboten. Er war trüb, besass Honigconsistenz, enthielt Wasser, Holzstückchen und Sand, gab aber im Uebrigen die Reactionen des ächten Balsams (Chem. Drugg. 1891, S. 455). Auch Patschouliblätter kamen von der afrikanischen Westküste.

Maiden lenkt die Aufmerksamkeit auf Drimys aromatica und D. dipetala. Die schwarzen Cubeben ähnlichen Früchte der ersteren sind brennend scharf, nicht viel weniger auch Blätter und Rinde. Die Früchte der zweitgenannten Art dagegen sind saftig und ziemlich geschmacklos, die schwarzen kleinen Samen derselben aber auch hier scharf. (Pharm. Journ. 1891, S. 721.)

Eucalyptus-Manna von E. Gunnii enthält nach *Passmore* Melitriose als charakteristischen Zucker, dessen Zusammensetzung aus Galaktose, Glucose und Fructose auf Grund des optischen Verhaltens der Phenylhydrazinderivate zu beweisen gesucht wurde. Melitriose $C_{18}H_{32}O_{16} + 5H_2O$ findet sich übrigens unter Anderem auch in der Gerste, dem Weizen und den Sojabohnen. Im Eucalyptus-Honig (?) wurde entgegen der Angabe von *Maquenne* etwa 1 pCt. Galaktose nachgewiesen. (Pharm. Journ. 1891, S. 717.)

Pachyma Cocos, Foo-ling der Chinesen, wird in einem Aufsatze der Chem.-Ztg. 1891, S. 117, wie schon wiederholt, als Pilzwucherung in einer Coniferenwurzel bezeichnet, als eine „Pilzgalle" unter gleichzeitiger, sehr weit gehender chemischer Umwandlung des Gewebes. Die eigenartigen, in Kalilauge löslichen, Stärkekörnern nicht unähnlichen Gebilde, welche massenhaft vorhanden sind, sollen in Pectose (Pachymose) umgewandelte Zellen repräsentiren, zumal in ihnen häufig noch eine Höhlung vorhanden ist.

Galega officinalis, eine in Südeuropa heimische und von dort ausgewanderte Papilionacee, deren Kraut früher als Herba Galegae seu Rutae Capprariae officinell war, wird von *Carrière* als den Milcherguss förderndes Mittel empfohlen, wobei insbesondere wesentlich ist, dass trotz der Vermehrung der

*) Ph. C. 32, 272.

Procentgehalt der Milch an Nährstoffen nicht abnimmt. Zu geben ist ein 5 proc. Aufguss oder eine Lösung des wässerigen, aus frischem Kraute hergestellten Extractes. Der Geschmack ist eigenartig aromatisch und nicht unangenehm. (Nouv. remèdes 1891, S. 85.)

Chapellier beobachtete Saffranblüthen, welche 9 wohl ausgebildete Narben aufwiesen. Derselbe will versuchen, diese eigenartige Missbildung festzuhalten, um eine Vermehrung des Crocusertrages zu erzielen. (Pharm. Journ. 1891, S. 665.)

Aus dem giftigen Lolium temulentum isolirte *Antze* eine specifische Temulentumsäure und ein flüchtiges, gleichfalls gut krystallisirende Salze lieferndes Alkaloïd Loliin. Erstere liefert bei Behandlung mit Kalk eine weitere Base Temulentin, schmilzt bei 234° und besitzt wahrscheinlich die Zusammensetzung $C_{12}H_{42}NO_{19}$. Sie kommt in den Samen bis zu 1 pCt. vor und wirkt zweimal so toxisch wie Loliin. Bei Vergiftungen durch Taumellolch sind Brech- und Abführmittel, sowie ein Stimulans zur Erhöhung der abnehmenden Herzthätigkeit am Platze. (Pharm. Journ. 1891, S. 663.)

Der eingemachte Ingwer, von dem schon früher angegeben war, dass er ob der Rhizomgrösse kaum von Zingiber officinale abstammen könne, ist, wie neuerdings ermittelt wurde, von Alpinia Galanga, dem grossen oder Java-Galgant, herzuleiten, womit auch die von *Hooker* abgetrennte A. zingiberina, der Siamingwer, identisch ist. (Pharm. Journ. 1891, S. 665.)

Australisches Sandelholzöl von Fusanus spicatus riecht viel schärfer als das aus Madras und gleicht noch am meisten dem der Fidschi-Inseln, welches von Santalum Yasi stammt und in Löslichkeit wie specifischem Gewicht von dem indischen abweicht. (Chem. Drugg. 1891, S. 455.)

Aus der Baldrianwurzel isolirte *Waliszewski* zwei alkaloïdartige Körper Chatinin und Valerin, von denen das erstere in Aether löslich, das letztere darin unlöslich sein soll. Valerianin dagegen war von *Trommsdorff* ehedem ein aus der Baldrianwurzel abgeschiedener harzartiger Körper genannt worden.

Die — Baldriansäure und ein Saponin enthaltenden — Früchte von Randia dumetorum, welche schon früher als Ersatz der Ipecacuanha empfohlen waren, sind neuerdings von *Sawyer* versucht. Derselbe bevorzugt die spirituös-ätherische Tinctur, da diese nach dem Ansäuern den kräftigsten Baldriangeruch entwickelt. (Pharm Journ. 1891, S. 881.)

In den Wurzeln von Tylophora asthmatica, die wie auch die Blätter dieser Pflanze gleichfalls der Ipecacuanha ähnlich wirken, fand *Hooper* ein Alkaloïd Tylophorin. Dasselbe wird von etwas Schwefelsäure rothbraun gelöst, eine Färbung, die alsbald in grün und endlich in blau übergeht. *Fröhde's* Reagens erzeugt grüne, Schwefelsäure und Kaliumdichromat violettbraune, Salpetersäure purpurrothe Lösung. Die Wurzeln sind blassbraun, 6 Zoll und darüber lang; der Geschmack ist süsslich, hinterher scharf. (Pharm. Journ. 1891, S. 617.)

Eine interessante Abhandlung über Chenopodium Quinoa, die Quinoapflanze oder chilenischen Gänsefuss bringt *Rusby* im Bull. of Pharm. 1891, S. 109. Die Samen bilden bekanntlich, wie Reis gekocht, in den höher gelegenen Gegenden von Neu-Granada, Peru und Chile, das Hauptnahrungsmittel der ärmeren Bevölkerung, während das junge Kraut wie Spinat genossen wird. Wir vermissen darin die Angabe, dass die Cultur auch einmal in Deutschland versucht wurde. Die medicinische Verwendung ist unbedeutend. *W.*

Ueber das Piperazin

ist in vielen einzelnen Artikeln das bis jetzt Bekannte mitgetheilt worden, z. B. Jahrgang **31**, 714; **32**, 78, 260, 305. Einer uns von der Chemischen Fabrik auf Actien (vormals *E. Schering)* in Berlin freundlichst zugesendeten Broschüre entnehmen wir das Nachstehende zur Vervollständigung der früheren Mittheilungen.

Das Piperazin ist fest; es schmilzt wasserfrei bei 104 bis 107° und siedet bei 145°. In Wasser ist dasselbe ausserordentlich leicht löslich und kann daher auch subcutane Verwendung finden. Aus Wasser krystallisirt es in glasglänzenden Tafeln. Aus der Luft zieht die Base begierig Wasser und Kohlensäure an und zerfliesst dabei. Die wässerige Lösung des Piperazins ist fast geschmacklos und reagirt stark alkalisch, ohne jedoch im Geringsten zu ätzen.

Das salzsaure Piperazin ist ebenfalls

sehr leicht in Wasser, schwerer in Alkohol löslich und krystallisirt in langen seidenglänzenden Spiessen. Von Permanganat wird die Base in der Kälte langsam — wahrscheinlich zu Glykocoll — oxydirt; wässerige Chromsäure lässt dagegen die Base unverändert, ebenso auf 110° erhitzte rauchende Schwefelsäure.

Nachweis des Piperazins im Harn.

Circa 100 ccm Harn werden mit einigen Tropfen concentrirter Natronlauge versetzt und kurze Zeit schwach erwärmt. Nach dem Erkalten filtrirt man von dem flockigen Niederschlag (Phosphaten etc.) ab, macht das Filtrat mit einigen Tropfen Salzsäure entschieden, aber nicht zu stark, sauer und versetzt mit Jodkaliumwismutjodidlösung. Es entsteht zunächst eine missfarbene amorphe Fällung von dem im normalen Harn enthaltenen Nucleoalbumin herrührend; dieselbe enthält kein Piperazin. Man erwärmt kurze Zeit auf etwa 40 bis 50°, wodurch sich der Niederschlag zusammenballt, kühlt rasch ab und filtrirt. Beim energischen Reiben mit dem Glasstab krystallisirt die Wismutverbindung allmälig heraus und fällt als feines granatrothes Pulver zu Boden. Unter dem Mikroskop lässt sich die aus so verdünnter Lösung abgeschiedene Wismutverbindung leicht und sicher identificiren. Sie besteht aus charakteristischen constant auftretenden sternförmigen Krystallaggregaten.

Ist die Menge des Piperazins so gering, dass auf vorgenannte Weise dasselbe nicht mehr nachweisbar ist, so verfährt man folgendermaassen: Der Harn wird entschieden sauer gemacht und eingedampft. Der zähe braune Rückstand wird mit gepulvertem Aetznatron zerrieben. Hierbei findet in Folge Zersetzung des Harnstoffes Ammoniakentwickelung statt. Der Brei wird mit etwa dem gleichen Gewicht Sand gemischt und im Kölbchen mit vorgelegtem Kühler flott destillirt, bis keine Wasserdämpfe mehr übergehen. Sarkosin, Kreatin und Xanthin werden hierbei zerstört; Piperazin geht unzersetzt in das Destillat über. Das stark nach Alkylaminen riechende Destillat wird kurz aufgekocht, um die grösste Menge des Ammoniaks auszutreiben, filtrirt, mit Salzsäure angesäuert und mit Jodkaliumjodwismutlösung geprüft.

Auch lässt sich der Nachweis des Piperazins im Harn sehr bequem, wenn auch weniger in die Augen fallend, mit Benzoylchlorid und Natronlauge führen, wodurch das Piperazin und das Nucleoalbumin in die im Wasser unlöslichen Benzoylverbindungen übergeführt werden, während Harnstoff, Harnsäure und Xanthin in der Verdünnung des Harns nicht gefällt werden. Die durch Filtration von den Phosphaten getrennte Flüssigkeit wird mit einem Tropfen Benzoylchlorid versetzt und kräftig durchgeschüttelt. Nach halbtägigem Stehen wird die schmutzig weisse Fällung auf ein Filter gebracht und letzteres mit kaltem absolutem Alkohol ausgezogen. Ungelöst bleibt hierbei die aus normalem Harn mit Benzoylchlorid erhaltene Verbindung des Nucleoalbumins. Den filtrirten alkoholischen Auszug bringt man durch Einkochen im Reagensglase auf ein kleines Volumen. Ein Tropfen der Lösung, auf das Objectglas gebracht, zeigt nach dem Eintrocknen unter dem Mikroskop die charakteristischen Krystalle des Benzoylpiperazins, d. h. durchsichtige rhombische Blättchen von grosser Regelmässigkeit, die oft parallel mit einander verwachsen, nie verzwillingt sind und deren Schmelzpunkt bei 191° liegt.

Ueber die Hauptbestandtheile des Poleyöls; *Max Pleissner: Liebig's* Annal. 262, 1 bis 32, durch Ber. d. d. chem. Ges. XXIV Ref. 303. Im Anschluss an die Untersuchungen über die verschiedenen Pfefferminzöle von *E. Beckmann* (Pharm. Centralh. 28, S. 509), welcher in ihnen neben Linksmenthol dessen erstes Oxydationsproduct, Linksmenthon, als Hauptbestandtheil nachweisen konnte, hat Verfasser das als billiges Surrogat des Pfefferminzöls angewendete Poleyöl untersucht. Als Hauptbestandtheil des letzteren erwies sich das Pulegon $C_{10}H_{16}O$, welches bei 130 bis 131° (60 mm Druck) destillirt, pfefferminzähnlich riecht und die Dichte 0,9323 bei 20° besitzt. Isomer mit dem Kampher zeigt das Pulegon auch die Ketonnatur desselben; es liefert nämlich mit Hydroxylamin das Pulegonoxim $C_{10}H_{19}NO_2$, welches aus Aether in dünnen Nadeln vom Schmelzp. 157° krystallisirt und ein Chlorhydrat $C_{10}H_{19}NO_2HCl$ in rhombischen Krystallen liefert. *Th.*

Ascharit ist der nach seinem Fundorte Aschersleben (Ascharia) von *W. Feit* gegebene Name für ein neues Borsäure-Mineral der Zusammensetzung $3Mg_2B_2O_5 + 2H_2O$. Die Farbe des Minerals ist rein weiss, wodurch es sich äusserlich vom Stassfurtit unterscheidet. Von Wasser wird es in sehr geringer Menge ohne Zersetzung aufgenommen, die Lösung reagirt schwach alkalisch. Verdünnte Mineralsäuren lösen es in der Wärme, aber weit schwieriger als Stassfurtit. Spec. Gew. 1,85 bis 1,95. *Th.*

(*Chem.-Ztg. 1891, 327.*)

Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin.

Sitzung am 4. Juni 1891.

Die Versammlung war von 70 Mitgliedern und Gästen besucht. Der Vorsitzende begrüsste unter letzteren besonders Herrn Prof. Dr. *Raoul Pictet*, welcher, eine anerkannte Autorität auf physikalisch-chemischem Gebiet, seine epochemachenden Untersuchungen in allgemeinen Umrissen vorzuführen sich bereit erklärt hatte. In grossen Zügen entwarf *Pictet* ein fesselndes Bild von den Forschungen über die Kälte- und Druckwirkungen auf eine Anzahl Gase, führte in anschaulicher Weise aus, auf welchem Wege man hohe Kältegrade zu erzielen im Stande ist und wandte sich sodann im Besonderen der Besprechung der Einwirkung hoher Kältegrade auf eines der wichtigsten Arzneimittel, das Chloroform, zu, das durch Ueberführung in den krystallisirten Zustand von Unreinigkeiten zu befreien ist. In diesem Blatte*) sind gewisse Einzelheiten des *Pictet*schen Verfahrens und des auf diese Weise erzielten Productes bereits mitgetheilt worden.

Wer jedoch gehofft hatte, in der Sitzung nun weitere Aufklärungen über Darstellung und Charakteristik des *Pictet*'schen Chloroforms zu erfahren, der sah sich enttäuscht, denn der Gelehrte sprach nur in weitester Umgrenzung von der Bereitung dieses Chloroforms und seinen Eigenschaften. Die Untersuchungen über dasselbe sind anscheinend bisher nach keiner Richtung hin abgeschlossen und bedürfen sicher noch einer eingehenden Durchprüfung. Das geht auch daraus hervor, dass *Pictet* erst kürzlich erklärte,**) die dem Referenten dieses Blattes gesprächsweise gemachten Angaben, besonders diejenigen über das specifische Gewicht, welches zu 1,51 bei 15° C. bezeichnet wurde, könnten als definitive nicht betrachtet werden. Man wird sich daher noch einige Zeit gedulden müssen, bis man erfährt, ob es thatsächlich noch ein reineres Chloroform giebt, als der bisher unbestritten beste Chloroformkenner Dr. *E. Bilts* in Erfurt in Händen gehabt, und über welches derselbe in eingehendster und in wahrhaft classischer Weise in seinen „Kritischen und praktischen Notizen zur Pharmacopoea Germanica" (Erfurt 1878, S. 130) berichtet hat.

Von hohem Interesse waren einige vorgeführte Diffusionsversuche *Pictet*'s. Letzterer hat gefunden, dass Gummi für atmosphärische Luft undurchlässig, für andere Gase, wie besonders Kohlensäure und schweflige Säure hingegen sehr leicht durchdringbar ist. Ein mit atmosphärischer Luft gefüllter und gespannter Gummiballon wurde in einem geschlossenen Gefäss, einer Flasche, durch deren Hals ein seitliches Rohr den Eintritt *Pictet*'scher Flüssigkeit (verflüssigte Kohlensäure und schweflige Säure) gestattete, mit einer kleinen Menge der letzteren in Berührung gebracht. Zufolge der Vergasung der *Pictet*'schen Flüssigkeit und des dadurch auf den mit Luft gefüllten Gummiballon ausgeübten Druckes, diffundirte das Kohlensäure-Schwefligsäuregas in den Ballon, während andererseits ein Austausch eines äquivalenten Luftvolums nicht erfolgte. Die Folge war, dass sich der Ballon noch mehr spannte und schliesslich mit einem Knall zerriss. Ferner wurde eine an beiden Enden offene Glasröhre einerseits mit einem Stück Gummi fest verbunden, die Röhre sodann mit Quecksilber gefüllt und umgekehrt in Quecksilber getaucht. Die Quecksilbersäule sank soweit, als dem äusseren Luftdrucke entsprach, oben, d. h. unter dem Gummiverschluss ein kleines Vacuum bildend. Das noch in der Röhre befindliche Quecksilber wurde hierauf durch Kohlensäure-Schwefligsäure-Gemisch verdrängt und der Apparat zur Beobachtung bei Seite gesetzt. Schon nach wenigen Minuten sah man ein Steigen des Quecksilbers in der Röhre, ein Beweis, dass das Gasgemisch den Gummiverschluss passirte. Das Steigen des Quecksilbers ging bis zu dem Punkt, bis zu welchem das Quecksilber beim Umkehren der gefüllten Röhre gesunken war, wo also das Vacuum begann.

Die *Pictet*'schen Ausführungen wurden mit grossem Interesse aufgenommen, und der Gelehrte durch lauten und lang andauernden Beifall ausgezeichnet.

Herr *P. Siedler* sprach hierauf über die Extraction des Coffeïns und erwähnte, dass diese Frage zu denjenigen gehöre, welche eine befriedigende Lösung bisher noch immer nicht gefunden haben. Das Coffeïn ist in den Theeblättern theilweise an Gerbstoff gebunden, und die Methoden seiner

*) Ph. C. 32, 275.

**) Pharm. Ztg. 1891 Nr. 44, S. 347.

Reingewinnung beruhen auf der vollkommenen Trennung von diesem und der nachherigen Extraction. Zur Trennung des Coffeïns bedient man sich jetzt allgemein des Kalkes oder der Magnesia. Es ist nun zu erwarten, dass diejenigen Methoden die besten Resultate geben werden, welche bei vollkommener Lösung des Coffeïns möglichst wenig Kalk oder Magnesia und möglichst wenig heterogene Theebestandtheile (Farbstoffe, Fette, Wachs und dergl.) in das gewonnene Product gelangen lassen. Bisher hielt man das Chloroform mit Recht für ein sehr gutes Extractionsmittel, und bedienten sich besonders die deutschen Chemiker vielfach desselben. Dr. *Paul* in London kommt jedoch auf Grund vergleichender Untersuchungen zu anderen Resultaten, denen zufolge das Chloroform als „gänzlich ungeeignetes" Lösungsmittel hingestellt wird und alle Resultate, welche mit Hülfe desselben gewonnen worden sind, als „zu niedrig" bezeichnet werden müssen. Im Gegensatz zu den Erfahrungen *Paul*'s findet nun aber *Siedler*, dass weder Kalk noch Magnesia in Gegenwart von Chloroform das Coffeïn zurückhalten. Ist dies dennoch der Fall, so liegt der Grund hierfür 1. in einer mangelhaften Extraction (dieselbe muss in einem Extractionsapparat vorgenommen werden) und 2. in der nicht genügenden Pulverfeinheit des Gemisches.

Die Extraction mittelst Spiritus ergiebt zu hohe Resultate, da das erhaltene Coffeïn nicht frei ist von Kalk, bez. Magnesia. Die Extraction mittelst Chloroforms und Magnesia geht zwar am schwierigsten vor sich, giebt jedoch die besten Resultate, da das erhaltene Product fast chemisch rein ist.

Herr Dr. *C. Müller* erfreute die Versammlung sodann durch einen einstündigen Vortrag über ein Thema, das zwar der praktischen und auch wissenschaftlichen Pharmacie etwas fern liegt, welches aber nicht nur durch die fesselnde Vortragsweise des Redners, sondern auch, und ganz besonders durch die überraschenden Resultate der theoretischen Untersuchungen die Hörer bis zum Schluss in grösster Aufmerksamkeit hielt. Das Thema lautete: Ueber Einführung der Begriffe „Molekularwerthigkeit und Molekularcoëfficient" und ihre Bedeutung für die molekulare Energie.

Herr Dr. *Müller* behandelte in diesem Vortrage ein Gesetz, welches von höchster Tragweite für die Physiker, Chemiker und Physiologen zu werden verspricht, weil es die Gesetze der besonders durch die *Raoult*'schen Versuche bedeutungsvoll gewordenen molekularen Gefrierpunktserniedrigung, der molekularen Dampfspannungsverminderung und die von *de Vries* in die physiologische Forschung eingeführten Gesetze der isotonischen Coëfficienten verknüpft. Wie der Vortragende hervorhob, hängen aber die genannten molekular-physikalischen Untersuchungen mit den Gesetzen, welchen sich die Schmelzpunkte, die Siedepunkte, die Dichtigkeitsmaxima der Lösungen, die innere Reibung, die Capillarität und andere Erscheinungen, besonders die elektrische Leitungsfähigkeit unterordnen, zusammen. Der Vortrag erstreckte sich zunächst auf die erstgenannten molekularen Kraftäusserungen, auf die Isotonie der Lösungen, auf die molekularen Gefrierpunkts- und Dampfspannungserniedrigungen, deren principielle Grundlagen der Vortragende in leicht fasslicher Form erläuterte. Im besonderen Theil seines Vortrages konnte *Müller* wiederholt auf Berührungspunkte mit dem von Herrn Prof. *Pictet* gehaltenen Vortrage hinweisen. Ausgehend von den *de Vries*'schen Versuchen verfolgte Redner die Angaben dieses Forschers mathematisch.

Die *Müller*'schen Formeln und Deductionen führten zu der überraschenden Beziehung, welche zwischen Molekulargewichten, Werthigkeit der Atome und isotonischen Coëfficienten besteht. Die Definition der letzteren liegt in dem Doppelverhältniss

$$\frac{\frac{C_s}{M_s}}{\frac{C_z}{M_z}} = S$$

wo C_s die in ‰ ausgedrückte Salpeterlösung bedeutet, welche mit den C_z ‰igen Lösungen der zu vergleichenden Substanz Z isotonisch ist, d. h. die Lösungen C_s und C_z haben gleiche wasseranziehende Kraft. M_s ist das Molekulargewicht des Salpeters, M_z das der zu vergleichenden Substanz. Die Grösse S ist von *de Vries* als Salpeterwerth bezeichnet, ihr dreifacher Werth $J = 3\,S$ als isotonischer Coëfficient benannt worden.

Aus *Müller*'s Untersuchungen ergiebt sich, dass $J = \frac{M}{2W}$ ist, wobei M das Molekulargewicht, W die Molekularwerthigkeit der Substanz bedeutet. Als Molekularwerthigkeit definirte der Vortragende die Summe der Werthigkeiten der Atome, welche das Molekül aufbauen. Beispielsweise ist die Molekularwerthigkeit der Dextrose $C_6H_{12}O_6 = 48$, nämlich für die 6 C-Atome $6 \times 4 = 24$, für $12\ H = 12 \times 1 = 12$, für 6 O-Atome $6 \times 2 = 12$. Für Dextrose ergiebt sich daher

$$J = \frac{180}{2 \cdot 48} = 1{,}88.$$

Es ist diese Zahl genau das Mittel aus den *de Vries*'schen empirisch gewonnenen Daten.

Als Consequenzen der *Müller*'schen Formel lassen sich hoch beachtenswerthe Thatsachen folgern. Isomere und polymere Substanzen müssen denselben isotonischen Coëfficienten, dieselbe molekulare Gefrierpunkts- und Dampfdruckerniedrigung ergeben. Die Forderung ist erfüllt für Formaldehyd, Essigsäure, Milchsäure und Zucker von der Formel $C_6H_{12}O_6$.

Um die Zahl J von der momentan in die Erscheinung tretenden Kraftäusserung des Moleküls unabhängig hinzustellen, schlägt *Müller* vor, sie als Coëfficient der freien Energie des Moleküls zu bezeichnen, doch empfiehlt er gleichzeitig als kurzen Ausdruck für $\frac{M}{2W}$ Molekularcoëfficient zu sagen.

Die Discussion wurde von Herrn *Saeger* eröffnet, welcher darauf hinwies, dass die *Müller*'sche Methode der Berechnung der Molekularcoëfficienten die Frage nach der Werthigkeit des Stickstoffs zu fördern im Stande sei.

Herr Dr. *Müller* entgegnete, dass diese Frage bereits von ihm ins Auge gefasst sei, da sie sich ihm unwillkürlich aufdrängte bei der Berechnung verschiedener stickstoffhaltiger Körper, wie beim Harnstoff und dem Ammoniak, für welch' letzteren Körper die *Raoult*'sche Zahl nur unter der Annahme dreiwerthigen Stickstoffs resp. der in wässeriger Lösung befindlichen Moleküle NH_4OH mit der *Müller*'schen Zahl genügend übereinstimmt. Die Untersuchung der ganzen Frage ist jedoch noch nicht zum Abschluss gebracht.

Herr Dr. *Ritsert* schlug eine Umtaufung der Zahl J in „Molekularbewegungscoëfficient" vor, welche Ansicht aber der Vortragende nicht unterstützen konnte, da ihm eine ganz neutrale Ausdrucksweise für die Kraftäusserung des Moleküls geboten schien, schon deshalb, weil wir wissen, dass alle Kraftäusserungen Bewegungserscheinungen involviren, und weil andererseits jede Kraft als mechanische Arbeit, als Wärme, als Elektricität etc. ausgenützt werden kann und das Gesetz von der Erhaltung der Kraft die Ueberführung jeder Kraftwirkung in jede andere verständlich macht.

Der noch auf der Tagesordnung stehende Vortrag des Herrn Dr. *Waage* über „comprimirte Vegetabilien" konnte der vorgerückten Zeit halber nicht mehr gehalten und musste auf die nächste Sitzung verschoben werden. Herr *A. Weber*-Radebeul bei Dresden zeigte eine Sammlung comprimirter Vegetabilien eigener Fabrikation vor und überwies dieselben dem Archiv der Gesellschaft. *Th.*

Ueber Naphtolsulfosäuren und Sultone. Von *R. Nietzki:* Chem.-Ztg. 1891, S. 295. Die Sulfosäuren der isomeren Naphtole, welche in der Chemie der Azofarbstoffe eine so überaus wichtige Rolle spielen, sind in den letzten Jahren wiederholt Gegenstand ausführlicher chemischer Untersuchungen gewesen, und man kann wohl sagen, dass die Frage nach der Constitution der Mehrzahl dieser Körper zur Zeit als gelöst angesehen werden muss. Zu den interessantesten Naphtolsulfosäuren gehören unstreitig diejenigen, welche eine Sulfogruppe und ein Hydroxyl in der sogenannten Peristellung (der Stellung $\alpha - \alpha =$ oder 1:8 enthalten. Dieselben gehen mit grosser Leichtigkeit eine innere Anhydridbildung ein, welche an die Lactonbildung der Oxycarbonsäuren erinnert, eine Analogie, welche *H. Erdmann* veranlasst hat, die hier entstehenden Körper mit dem Namen „Sultone" zu bezeichnen. Das einfachste Sulton

entspricht der α-Naphtol-α-monosulfosäure

Verfasser beschreibt eine Anzahl Sultonderivate. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Neue Schnupfenmittel.

Im Reichs-Med.-Anz. 1891, Nr. 11 giebt *Helbig* einen geschichtlichen Ueberblick über die bisher benützten Mittel zur Beseitigung des Schnupfens.

Die meisten der älteren und neueren Mittel können sich keiner allgemeinen Anwendung rühmen, dagegen hat das Olfactorium anticatarrhoïcum *Hageri* (Ph. C. 27, 139) seit langen Jahren den ersten Platz unter den örtlichen Schnupfenmitteln eingenommen. Da das Gemisch aber bekanntlich sehr bald dunkelt und durch Ammoniakabdunstung unwirksam wird, ferner wegen des Gehaltes an Ammoniak und Carbolsäure ätzend wirkt, so hält es *Helbig* für wünschenswerth, diese für die Praxis durch eine trockene Substanz ersetzen zu können.

Einen Ersatz könnte vielleicht die Salicylsäure bieten, wenn dieselbe nicht ebenfalls unangenehm ätzte. Im Gegensatze hierzu ätzt merkwürdiger Weise die der Salicylsäure homolog zusammengesetzte, aber 4 bis 5mal stärker antiseptisch wirkende Alpha-Oxynaphthoësäure (Ph. C. 28, 610) so wenig, dass man aus ihr nicht nur ein (½ pCt.) Collodium als Verbandmittel herstellen, sondern sie auch wie Jodoform auf Wunden und Geschwüre streuen kann.

Da die genannte Säure die Schleimhaut heftig reizt und Niesen erregt, so nimmt man zweckmässig eine kleine Pappschachtel mit etwa 1 g der trocknen, pulverförmigen Säure. Man schüttelt vor dem Oeffnen, öffnet sodann und riecht an dem Inhalt. Es dringt dabei eine hinreichende Menge des Medicaments in die Nase. Der Katarrh verschlimmert sich sofort, diese Verschlimmerung hält einige Stunden an. Alsdann, spätestens am nächsten Tage, sind Secretion und Schwellung erheblich verringert, oft ist bereits eine einmalige Anwendung zur Heilung genügend. Unangenehme Nebenwirkungen kamen bisher kaum zur Wahrnehmung.

In der gleichen Weise wie Alpha-Oxynaphthoësäure sind auch die derselben isomeren Naphtholcarbonsäuren und die homologen Kresotinsäuren verwendbar. Da einige dieser z. Z. aber noch nicht Handelsproducte sind, so kommen zunächst nur die Alpha-Oxynaphthoësäure und die Kresotinsäuren (Ph. C. 30, 341) in Frage.

Selbstverständlich können die besprochenen Säuren kein unfehlbares Radicalmittel gegen allerlei Nasenkatarrhe bilden. Als billige Olfactorien aber verdienen sie wegen der Einfachheit ihrer Anwendung und vor Allem wegen ihrer günstigen Wirkung eine Prüfung in weiteren Kreisen. *s.*

Nach frdl. einges. Sonderabdr.

Benzol gegen Trichinose.

Dieses schon länger bekannte Mittel gegen Trichinose wird neuerdings wieder sehr empfohlen; *Pütter* beschreibt in Deutsch. Med. Wochenschr. 1891, Nr. 14 einen Fall, in dem 27 Personen, welche Schweinefleisch gegessen hatten, dessen Gehalt an Trichinen erst einige Stunden nach dem Genuss bekannt wurde, durch sofortiges (also rechtzeitiges) Eingeben von Benzol gerettet wurden. Das Benzol wurde in Gelatinekapseln verordnet: Morgens 5 Kapseln zu je 0,5 g Benzol und ein Abführmittel (Radix Rhei), Nachmittags desgleichen, am nächsten Morgen nochmals ein Abführmittel.

Ob das Benzol dann noch wirksam ist, wenn die Behandlung erst, wie es meistens geschieht, einige Tage nach dem Genuss des trichinösen Fleisches begonnen werden kann, ist sehr fraglich. In einigen medicinischen Blättern, welche diese Mittheilung referirten, wurde statt Benzol irrthümlicher Weise Benzin geschrieben; es ist also für den Apotheker wichtig, sich zu merken, dass als Mittel gegen Trichinose, auch wenn Benzin verordnet sein sollte, doch wahrscheinlich Benzol gemeint ist, so dass eine Nachfrage bei dem verordnenden Arzte empfehlenswerth ist. *s.*

Zur subcutanen Anwendung des Ergotins.

Von Dr. *Aufrecht.*

In neuerer Zeit haben namhafte Autoren *(v. Ziemssen, Fritsch)* gerathen, von der subcutanen Anwendung des Ergotins Abstand zu nehmen. Als wesentlichstes Motiv hierzu dürfte die Schmerzhaftigkeit dieser Applicationsweise angenommen worden sein. Demgegenüber befürwortet Verfasser die subcutane Anwendung des Ergotins auf Grund langer Erfahrung auf das Wärmste, weil die Wirkung

dieses Mittels bei der Einbringung in das Unterhaut-Bindegewebe eine bei Weitem sicherere ist, als bei der Einführung per os, und weil die Anwendung bei dem Vorgehen des Verfassers in den allermeisten Fällen ganz schmerzlos ist, nur selten bei sehr empfindlichen Patienten rasch vorübergehende und ganz geringe Schmerzen verursacht. Freilich darf man das Mittel nicht mit einem Gemisch von Alkohol und Wasser oder mit Glycerin verdünnen, sondern nur mit destillirtem Wasser. In Anwendung bringt Verfasser das *Bombelon*'sche Ergotin, von welchem 1 Th. mit 9 Th. destillirten Wassers gemischt und mit 2 Tropfen Carbolsäure versetzt wird.

Als geeignetste Applicationsstellen sind das Unterhaut-Bindegewebe der Bauchdecken und der Seitentheile des Thorax anzuführen.

Th. Therapeut. Monatsh., Mai 1891, 281.

Ueber die Anwendung des Ichthyols.

Aus einer Anzahl Sonderabdrücke von *Bloch*, *Freund*, *Kötschau*, *Polacco*, *Reitmann* und *Schönauer* ersehen wir, dass das Ichthyol eine vortheilhafte und erfolgreiche Verwendung zur Heilung von Frauenkrankheiten findet. Es kann hier nicht der Ort sein, näher auf diese Behandlungsweisen einzugehen; die am meisten angewendeten und empfehlenswerthesten Formen sollen jedoch hier erwähnt werden.

Eine beliebte Form, das Ichthyol anzuwenden, ist die Mischung mit Glycerin, wobei das dünnflüssigere Ammoniumsalz vor dem Natriumsalz den Vorzug verdient:

Ammonii sulfo-ichthyolici 5 bis 10,0 g,
Glycerini 100,0 g.
Zum Einpinseln oder Tamponiren.

Zu Mastdarmsuppositorien werden je 0,05 bis 0,2 g des Ichthyolammoniums mit der nöthigen Menge Cacaoöl verarbeitet.

Zu Ichthyolsalben sind die folgenden zwei Formen in Anwendung:

Ammonii sulfo-ichthyolici 20 bis 50,0 g,
Lanolini 80 bis 50,0 g,
oder
Ammonii sulfo-ichthyolici 10,0 g,
Saponis kalini venalis 100,0 g.

Der letzteren Form wird jedoch vorgeworfen, dass deren Vehikel (die Schmierseife) eine die Epidermis macerirende Eigenschaft besitzt und bei zarten Hautdecken leicht Ekzem erzeugt. (Dem liesse sich höchst wahrscheinlich durch Verwendung einer, durch Titriren mit Säure bei der Herstellung, neutral gemachten Seife abhelfen. Red.)

Gegen Schrunden der Brustwarze soll die directe Anwendung des Ichthyolzinks ausgezeichnet schmerzstillend und heilend wirken.

Zur Verdeckung des Geruchs wird für Ichthyolpräparate nöthigenfalls ein Zusatz von Cumarin empfohlen; etwaige Ichthyolflecke in der Wäsche sind mit Seife und Wasser völlig zu entfernen. *s.*

Ueber die Anwendung des Phenocolls.

In Zeitschr. f. Therapie 1891, S. 68 theilt *Hertel* mit, dass sich mehrfach bei z. B. zwei Tage alten wässerigen Lösungen von salzsaurem Phenocoll (S. 255, 269), welche im frischen Zustande neutral sind, eine schwach alkalische Reaction, die nach längerem Stehen der Lösung stärker wurde, gezeigt hat. An einem mit Salzsäure befeuchteten Glasstabe, welcher über die Oeffnung der Flasche gehalten wurde, entwickelten sich Nebel; durch den Geruch konnte Ammoniak jedoch nicht erkannt werden. Möglicherweise ist die Alkalescenz und der dadurch wohl veränderte Geschmack derselben der Grund des Widerwillens und der Brechneigung in dem einen der Fälle, welche *Hertel* beobachtete, gewesen. Auf der Klinik von *Gerhardt* wird das Mittel seitdem in Pulverform angewendet.

Der Harn wird nach Anwendung von ungefähr 5,0 g des Mittels braunroth, ähnlich der Färbung bei Hydrobilirubin oder Antipyrin, ja selbst tief schwarzbraun.

Nach längerem Stehen an der Luft nimmt die Dunkelfärbung des Harns häufig zu. Mit Eisenchlorid zeigt sich eine noch dunklere, wolkige Färbung, die zwar nach Zusatz von Schwefelsäure sich etwas aufhellt, aber nicht verschwindet und im durchfallenden Lichte einen eigenthümlichen Farbenton erkennen lässt. Die Ausscheidung des Mittels scheint sehr rasch zu erfolgen, denn die Reaction mit Eisenchlorid tritt etwa 12 Stunden nach dem Aussetzen des Mittels nicht mehr im Harn auf. *s.*

Technische Mittheilungen.

Ueber das reine Platin und einige seiner Legirungen.

Einer kleinen Schrift von *W. C. Heraeus* in Hanau a. M. entnehmen wir Nachstehendes:

So leicht es verhältnissmässig ist, aus dem Platinerz ein Metall zu gewinnen, welches sich für die meisten Zwecke der Technik als hinreichend rein erweist, so erhebliche Schwierigkeiten machte es bisher, ein vollkommen reines Platin zu gewinnen.

Das bisher reinste käufliche Platin, das von den Herren *Johnson Matthey & Co.* in London zu beziehen ist, enthält noch etwa 0,02 pCt. Verunreinigungen, besonders Silber und Rhodium. Auf Veranlassung und unter Mitwirkung der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg ist es nunmehr *W. C. Heraeus* in Hanau gelungen, die Reinigung des Platins noch weiter zu treiben und die Verunreinigungen bis auf 0,01 pCt. (vorzugsweise Iridium) zu erniedrigen. Ein Metall von diesem Grad der Reinheit ist für wissenschaftliche Arbeiten, z. B. Herstellung der Lichteinheit, schon so werthvoll, dass hier ein entschiedener Erfolg der deutschen Gewerbthätigkeit vorliegt.

Die hier nicht näher zu beschreibende Methode der Reinigung gestattet in verhältnissmässig kurzer Zeit viele Kilogramme des reinen Materials herzustellen. Als Zwischenproduct wird ein Platin von hoher Reinheit erhalten, welches mit grösster Leichtigkeit herstellbar ist und deshalb für alle gewerblichen Zwecke Verwendung finden kann, wo ein möglichst reines Platin verlangt wird.

Heraeus stellt jetzt auch ein Iridium dar, welches im geschmolzenen Zustande das spec. Gew. 22,35 besitzt und demnach von hoher Reinheit ist. Dasselbe ist ziemlich spröde und von fein krystallinischem Gefüge, besitzt aber die wichtige Eigenschaft ausserordentlicher Härte (gleich derjenigen blau angelassenen Stahles), ist gegen fast alle chemischen Agentien vollkommen indifferent und nur in der stärksten Hitze des Knallgasgebläses in kleinen Partien schmelzbar. Das Metall kann nach einem besonderen Verfahren zu kleinen Stäbchen geformt werden, und dürfte sich für manche Zwecke, namentlich der Feinmechanik, vortrefflich eignen, da es durch Spalten und Schleifen in die gewünschte Form gebracht und mit anderen Metallen verlöthet werden kann.

Eine Legirung von oben erwähntem reinen Platin mit 1 bis 2 pCt. reinem Iridium wird jetzt in der Hanauer Fabrik zur Anfertigung der Tiegel und derjenigen Gefässe ausschliesslich verwendet, an welche hohe Anforderungen hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit gestellt werden.

Für Zwecke der chemischen Grossindustrie wird ferner in letzter Zeit ein Blech fabricirt, welches — äusserlich einer Plattirung ähnlich — aus Platin und Gold zusammengesetzt ist. Infolge des eigenthümlichen Verfahrens bei der Herstellung sind beide Metalle auf der Berührungsfläche vollkommen legirt und deshalb in fester Verbindung. Gefässe aus solchem Material können als Ersatz für die zuweilen benutzten Goldtiegel empfohlen werden, da sie eine erheblich grössere mechanische Festigkeit besitzen, als letztere. *s.*

Natriumgewinnung.

Nach *L. Grabau* gelingt es nicht, durch Elektrolyse des feuerflüssigen Kochsalzes Natrium zu gewinnen, da das abgeschiedene Metall sich sofort mit dem überschüssigen Natriumchlorid zu Subchlorid verbindet, welches, in der Schmelze vertheilt, sich an der Oberfläche derselben theils oxydirt, theils mit dem am positiven Pol freiwerdenden Chlor wieder in Natriumchlorid zurückverwandelt. Das einzige Mittel, diesem Verhalten des Natriums zu begegnen, besteht in der Herabsetzung der Schmelztemperatur des Kochsalzbades, worauf ein *Grabau* ertheiltes Patent (Zeitschr. f. angew. Chem. 1891, 223) beruht.

Wird das Natriumchlorid mit Kaliumchlorid und einem Erdalkalichlorid (am vortheilhaftesten Strontiumchlorid) gemischt, so erhält man ein noch unter Rothgluth schmelzendes Salzgemisch, welches, der Elektrolyse unterworfen, Natrium liefert. Das beste Verhältniss ist 3 Mol. Natriumchlorid, 3 Mol. Kaliumchlorid und 2 Mol. Strontiumchlorid; die Ausbeute beträgt 95 pCt., fällt aber sofort unter 50 pCt. herab, wenn man das Kaliumchlorid aus der Mischung herauslässt, weil das Salzgemisch alsdann bedeutend schwerer schmelzbar ist.

Trotz der verhältnissmässig geringen Menge an Natriumchlorid in dem Dreisalzgemisch ist

das abgeschiedene Metall fast reines Natrium; es enthält keine Spur Erdalkalimetall und nur gegen 3 pCt. Kalium, welcher Gehalt für die wichtigsten, namentlich technischen Gebrauchszwecke nichts schadet. Gewünschtenfalls kann der Gehalt an Kalium durch oxydirendes Umschmelzen entfernt werden.

Während der Elektrolyse kann das Salzbad durch Zusätze von Natriumchlorid und Kaliumchlorid, entsprechend der abgeschiedenen Menge des Metalls, in gleicher Zusammensetzung erhalten werden. *s.*

Carbolineum

ist der Name eines als Conservirungsmittel für Holz, Mauerwerk, Bauwerk u. s. w. gegen die Angriffe von Feuchtigkeit, Luft, Schimmelpilzen, Algen u. s. w. benutzten Präparates, dessen Bereitung durch Deutsches Reichspatent (Nr. 46021) geschützt ist. *F. Filsinger* (Chem. Ztg. 1891, Nr. 31, S. 544) hat versucht, die chemisch fixirbaren Eigenschaften dieses Präparates, von welchem bereits mehrere Nachahmungen im Handel sind, festzustellen und führt diese Eigenschaften, wie folgt, auf:

Farbe	rothbraun
Specifisches Gewicht (17° C.)	1,128
Viscosität bei 17° C. . .	10,0
Asche	0,03 pCt.
Entflammungspunkt . . .	131° C.
Brennt fort bei	190° C.
Beginnt zu destilliren bei .	230° C.
Es destillirten von 230 bis 270°	10,6 Vol. pCt.
von 270 bis 300°	12,0 Vol. pCt.
Phenole (nach *Seubert* best.)	Spuren
Naphtalin (210 bis 230°) . . .	keine Abscheidung
Destillationsrückstand, klar, rothbraun, dickflüssig.	

Th.

Sieben Nachahmungen, welche *Filsinger* untersuchte, unterschieden sich vom ächten Carbolineum sehr wesentlich im specifischen Gewicht, in der Zähigkeit, indem sie viel dünnflüssiger waren, und in der Flüchtigkeit, da sie bei viel niedrigerer Temperatur entflammbar waren und bei niedrigerer Temperatur als das ächte Carbolineum überdestillirende Bestandtheile enthielten.

In Erf. und Erf, fanden wir kürzlich die Vorschrift zu einem Ersatz des Carbolineum, der allem Anschein nach wegen des Gehaltes an Schellack theurer zu stehen kommt, als das ächte Carbolineum selbst. Red.

Verfahren zur Entfernung von Kesselstein.

Wie wir der Thonindustrie-Zeitung entnehmen, sind vor einiger Zeit in verschiedenen Staatswerkstätten Versuche angestellt worden, die Dampfkessel dadurch von Kesselstein zu reinigen, dass nach dem Ausspritzen des Kessels durch Wasser die inneren Wandungen mit Petroleum besprengt wurden. Die Versuche haben durchweg ein günstiges Resultat ergeben. Nach mehrmaliger Anwendung dieses Verfahrens hat sich sogar gezeigt, dass selbst mit sehr starker Kesselsteinschicht bedeckte Theile eine fast metallisch reine Oberfläche aufweisen. Der Grund hierfür ist wohl darin zu suchen, dass das in den Kessel eingeführte Petroleum die Poren des Kesselsteins durchdringt und bei der Erwärmung Dämpfe bildet, welche ein Abheben des Kesselsteins bewirken. Die Kosten sind unerheblich, da (je nach der Beschaffenheit des Kesselsteins) jedesmal nicht mehr als 0,5 bis 2 kg Petroleum erforderlich sind.

Zum Verschluss von Conservebüchsen

kommt von der Fabrik *Schiller*'scher Verschlüsse in Godesberg a. Rh. eine neue patentirte Vorrichtung in den Handel, welche sich vermuthlich auch zum Verschliessen der Milchgefässe bei der Sterilisirung der Milch nach *Soxhlet*'s Verfahren, sowie noch zu anderen, z. B. pharmaceutischen Zwecken eignen dürfte. Der durch einen Haken auf die Oeffnung des Glasgefässes gepresste Deckel lässt in Folge seiner Elasticität beim Erhitzen des Inhaltes die ausgedehnte Luft entweichen. Ist die Büchse erkaltet, so wird der Deckel in Folge der im Innern der Büchsen vorhandenen theilweisen Luftleere nur noch durch den Druck der äusseren Luft auf die Büchse gedrückt, so dass sogar der ursprünglich zum Schliessen benützte Haken nunmehr entbehrlich und frei beweglich ist. Hieran hat man zugleich ein Zeichen dafür, ob der Büchseninhalt genügend lange gekocht hat, beziehentlich ob etwa Jemand unberufener Weise die Büchse geöffnet hat, weil in solchem Falle der Haken zum Verschlossenhalten der Büchse dienen muss. *s.*

Verschiedene Mittheilungen.

Vinum Centaurii minoris,

ein in manchen Gegenden gebrauchtes Stomachicum, wird nach Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Vereins nach folgender Vorschrift bereitet:

50 g Herba Centaurii minoris und 10 g Cortex Aurantii werden mit 1000 g Weisswein oder noch besser Xereswein acht Tage lang macerirt, ausgepresst und die Colatur nach mehrtägigem Stehen filtrirt. *s.*

Zur Darstellung von Sauerstoff.

Zu den vielen Methoden zur Darstellung von Sauerstoff (vergl. das General-Sachregister für die Jahrg. **26/30** und dasjenige für **31**) ist noch eine neue gekommen. Setzt man nach *Langguth* (Drugg. Circ. 1891, 106) zu einer starken Chlorkalklösung einige Tropfen einer Lösung von Cobaltnitrat, so tritt beim Umschütteln sofort eine ergiebige, aber nicht stürmische Entwickelung von Sauerstoff auf. Temperaturerhöhung vermehrt die Entwickelung, welche so lange fortbesteht, bis aller unterchlorigsaurer Kalk in Chlorcalcium umgewandelt ist. Das aus dem Cobaltnitrat entstandene Cobaltoxydhydrat äussert, einer frischen Chlorkalklösung zugesetzt, wiederholt diese katalytische Wirkung.

Die hier vorgehende Reaction ($Ca[ClO]_2 = Ca Cl_2 + O_2$) ist dieselbe, wie die Jahrg. **30**, 329 erwähnte, wobei Kupferoxyd der katalytisch wirkende Stoff ist, welcher das unterbromigsaure Natron in ähnlicher Weise zerlegt. *s.*

Lavendel-Duftpräparate.

Sawer veröffentlicht einige Vorschriften für die besonders in England sehr beliebten Lavendel-Duftpräparate, deren Vorzüglichkeit tadelloses ächtes Mitcham-Lavendelöl voraussetzt. Zur Lösung verwende man nur reinen Weinsprit, als Fixateurs Moschus oder Ambra. Hier einige Vorschriften:

Lavendel-Wasser: Lavendelöl 4 Th., Sprit 85 Th., Rosenwasser dest. 17 Th. — Bessere Qualität von haltbarerem Geruch: Lavendelöl 1 Th., Ambratinctur 2 Th., Sprit 17 Th.

Lavendel-Millefleurs: 2 Th. Lavendelöl, 1 Th. Ambratinctur, 17 Th. Kölnischwasser, 32 Th. Sprit. — Oder: 250 Th. Bergamott-, 125 Th. Citronen-, 63 Th. Lavendel-, 63 Th. Nelkenöl, 125 Th. Perubalsam, 5000 Th. Kölnischwasser. — Oder: 125 Th. Ceylonzimmt, 250 Th. Nelken, 500 Th. Iriswurzel, 500 Th. Abelmoschussamen, 125 Th. frische Orangenschalen, 125 Th. Koriander, $1\frac{1}{2}$ Th. Moschus werden mit 23 500 Th. Sprit 8 Tage digerirt, und dem Filtrate beigemischt: 120 Th. Perubalsam, 375 Th. Lavendel-, 250 Th. Bergamottöl, 45 Th. Orangenblüthenwasser 3faches, 45 Th. Rosenwasser. Nach 3monatlichem Stehen wird neuerdings filtrirt. — Oder: 18 Th. Lavendelöl, 8 Th. Moschus-, 3 Th. Ambratinctur, 3 Th. Bergamottöl, 252 Th. Sprit. — Oder: 4 Th. Lavendelöl, 32 Th. Kassiatinctur, 17 Th. Abelmoschussamen-, 17 Th. Iris-Tinctur, 16 Th. Rosenwasser 3faches, destillirtes, 51 Th. Sprit.

g. *Durch Industrie-Bl.*

Durchsichtiges Baumwachs.

Um ein bernsteinartiges, transparent erscheinendes Baumwachs herzustellen, schmilzt man helles Colophonium mit 10 bis 20 pCt. gelbem Vaselin zusammen. Das Product ähnelt vollständig dem von den Bäumen secernirten Harze und besitzt den Vorzug, keinen Terpentin zu enthalten, dessen Schädlichkeit als Bestandtheil des Baumwachses für Oculirzwecke bekannt ist. *g.*

Durch Industr.-Bl.

Ueber Tabaksfermentation.

In dem letzten Aprilheft der Ber. d. d. botan. Ges. theilt *Emil Suchsland* die Ergebnisse der Untersuchung über eine Reihe fermentirter Tabake auf die bezüglichen Spaltpilze mit. Die untersuchten Tabake betrafen solche aus Havanna, St. Domingo, Kentucky, Brasilien, Türkei, Griechenland, Russland, aus Elsass-Lothringen, aus der Pfalz, dem Breisgau und aus der Uckermark. Verf. hat hierbei die bemerkenswerthe Thatsache festgestellt, dass die Spaltpilze von besserem Tabakmaterial, in Reinculturen vermehrt und sodann auf andere Tabakssorten gebracht, in diesen bei der Gährung Veränderungen hervorriefen, durch welche diese Tabake in Geruch und Geschmack an den ursprünglichen Nährboden erinnerten. Als nächstliegende Schlussfolgerung wird daher

sich ergeben, dass die in den tabakbautreibenden Gegenden bestehenden Bestrebungen, die Cultur durch Einführung und Anpflanzung von Samen hervorragender Tabakssorten zu veredeln, dahin abzuändern oder besser zu vervollständigen sind, auch die zugehörigen, anders wirkenden Spaltpilze miteinzuführen. Während der Tabak bei uns bisher eine sogen. „wilde" Gährung durchgemacht hat, lässt sich mit den geeigneten Spaltpilzen eine edlere Gährung hervorbringen. Es wird uns nun wohl bald ganz gewöhnlicher „Pfälzer" veredelt als „feinster Havanna" angeboten werden, ohne dass wir Unterschiede zwischen beiden Sorten herausfinden können. *Th.*

Rasirmesserpaste

(Streichriemensalbe) wird in zwei Arten hergestellt; a) schwarze: 2 Th. feinst geschlämmter Schmirgel, 2 Th. feinstes Holzkohlenpulver, 2 Th. Zinnasche und 2 Th. Blutsteinpulver werden mit 6 Th. Talg sorgfältig durchgearbeitet; b) rothe: 10 Th. Eisenoxydhydrat, frisch bereitet und ausgepresst, werden mit 2 Th. Talg im Mörser fein zerrieben. Die schwarze Paste ist etwas schärfer wie die rothe, letztere dient besonders zum Nachpoliren. *g.*

Industr.-Bl. Nr. 22.

Petition gegen das Füllen der Seifen.

Der Verband der Seifenfabrikanten für Rheinland-Westfalen, welcher kürzlich in Köln getagt hat, hat einstimmig beschlossen, eine Eingabe an das Handelsministerium dahin zu machen, dass im Wege der Gesetzgebung das Füllen der Seife mit Kartoffelmehl und anderen unlöslichen Mitteln verboten werde.

Anleitung zur Wohnungsdesinfection.

Diese in voriger Nummer, Seite 330, besprochene Schrift kostet nicht wie dort angegeben 80 ₰, sondern 50 ₰ (von 20 Exempl. an nur je 40 ₰), was wir hier einer Mittheilung der Verlagshandlung zufolge verbessern, da es im Interesse des Volkswohles wünschenswerth ist, dass dieses Büchelchen die grösste Verbreitung erlangt.

Briefwechsel.

Apoth. **R.** *in* **Kl.** Das Arzneibuch schreibt für Codeïnphosphat ausser der Bestimmung des Wassers keine quantitative Bestimmung der Bestandtheile: Codeïn und Phosphorsäure vor. Prof. *E. Schmidt* empfahl die quantitative Bestimmung des Phosphorsäuregehaltes, welcher 22,6 pCt. beträgt. Zur Bestimmung des Codeïngehalts kann man nach Commentar von *Hirsch-Schneider* folgendermaassen verfahren: Man löst 0,2 g Codeïnphosphat in 5 ccm Wasser, setzt 3 ccm Kalilauge hinzu und schüttelt dreimal hintereinander mit je 5 ccm Chloroform aus. Die Chloroformlösungen werden in einer Schale verdunstet, das Codeïn, welches in schönen Krystallen zurückbleiben muss, bei 120° (wobei es wasserfrei wird) getrocknet und gewogen. Der Rückstand, welcher durch Glühen auf seine völlige Flüchtigkeit zu prüfen ist, soll mindestens 0,13 g betragen.

G. A. Kr. *in* **Memphis** (*Amerika*). Besten Dank für freundliche Beantwortung unserer Frage nach der Vorschrift zu Pulvis Lobeliae compositus in Nr. 10; wir drucken Ihre Mittheilung hier ab.

Pulvis Lobeliae compositus besteht aus: Lobelia inflata 6 Th., Sanguinaria Canadensis 3 Th., Symplocarpus foetidus 3 Th., Ipecacuanha 4 Th., Capsicum 1 Th. Sämmtliche Bestandtheile werden in Pulverform gemischt. Das Präparat dient in Gaben von 7,5 g, in einer Abkochung von Eupatorium perfoliatum gegeben, als Brechmittel.

Apoth. **A. R.** *in* **U.** 1. Lassen Sie sich folgende Bücher von Ihrem Buchhändler zur Ansicht schicken: *Petzholdt;* Beitrag zur Kenntniss der Steinkohlenbildung. Leipzig 1883. *T. O. Weigel. Toula;* die Steinkohlen, ihre Eigenschaften, Vorkommen, Entstehung. Wien 1889. *Hölzel.* 2. Wir empfehlen Ihnen: *Wolff;* Praktische Düngerlehre. 7. Aufl. Berlin 1877. *Wiegandt, Hempel & Parey.*

Apoth. **J. K.** *in* **Cl.** 1. *Böhm;* Lehrbuch der Arzneiverordnungslehre. Jena 1891. *G. Fischer.* 2. *G. C. Haubner;* landwirthschaftliche Thierheilkunde; 10. Aufl., herausgegeben von *Siedamgrotzky.* Berlin 1889. *Paul Parey.*

Dr. **R.** *in* **St.** Zur Abscheidung der Harnsäure behufs quantitativer Bestimmung derselben ist die Fällung als Silber-Magnesium-Urat am meisten zu empfehlen. Diese letztere Verbindung kann mittelst Schwefelwasserstoff *(Salkowsky)* oder Schwefelalkali *(Ludwig)* zerlegt und die Harnsäure durch Eindampfen des Filtrats in wägbarer Form erhalten werden; oder man unterwirft das Silber-Magnesium-Urat der Behandlung nach der *Kjeldahl*'schen Methode der Stickstoffbestimmung *(Oelkers).*

Apoth. **S.** *in* **B.** Unter Resorcinol versteht man in England Resorcin.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 25. Dresden, den 18. Juni 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber das Gelatiniren des Infusum foliorum digitalis. — Zur Prüfung von Kaliumdichromat. — Hinweise. — Ueber Exsiccatoren. — Hinweis. — Versuch über die Synthese der Proteïnstoffe. — Diastase. — Zur Cosabasenforschung. — Natürliches Marienbader Brunnensalz. — Ueber die Verwendbarkeit der Kornradesamen als Nahrungsmittel. — **Therapeutische Mittheilungen:** Vergessene Arzneimittel. — Linimentum exsiccans. — Resorcin gegen Leichengift. — Ueber Benzoyl-Guajacol. — Nickelkohlenoxyd. — Aetzung der Bindehaut des Auges. — Weidenrinde als Bettunterlage. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Bereitung von Liquor Ferri albuminati. — Ueber Wismutsalicylat. — Schwefelianolin. — Chlorphenole. — Zerkleinerung der Drogen. — Emplastrum stomachale. — Neue Cocaïnreaction, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber das Gelatiniren des Infusum foliorum digitalis.

Aus dem Stadtkrankenhause zu Dresden.

Von Dr. *W. Braeutigam.*

Zu wiederholten Malen brachten Fachblätter Artikel, die sich auf das Gelatiniren des Infusum foliorum digitalis bezogen. Ueber die Ursache wurden sehr verschiedene Vermuthungen ausgesprochen, die aber die ganze Frage, zumal positive Unterlagen fehlten, zu keiner Entscheidung brachten. Dadurch wurde ich bestimmt, diesem Gegenstande näher zu treten.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass mehrere Forscher, obschon sie dem gleichen Ziele zustrebten, häufig zu ganz verschiedenen Ergebnissen gelangt sind. Dies findet seine Erklärung wohl darin, dass ihre Voraussetzungen, Wege oder Mittel verschiedene waren. Ich hoffe, jedem etwaigen Zweifel hinsichtlich der von mir eingeschlagenen Methode sowie des Erfolges zu begegnen, wenn ich in Folgendem die Einzelheiten des von mir angewendeten Verfahrens angebe.

I. Experimenteller Theil.

Zunächst stellte ich Versuche mit Schleimsäure an. Es war mir nämlich von befreundeter Seite als Ursache des Gelatinirens von Infusum fol. digit. die Schleimsäure angegeben worden. Diese sollte auf die in den Fol. digit. enthaltenen Pectinstoffe einwirken. Um nun diese Einwirkung durch Versuche nachzuweisen, bez. die Richtigkeit der ausgesprochenen Ansicht zu untersuchen, stellte ich mir aus Milchzucker, den ich mit Salpetersäure behandelte, Schleimsäure dar und fügte diese dann von 0,05 pCt. bis zu 1 pCt. einer grösseren Versuchsreihe von Infusum fol. digit., deren Stärke bei diesen und allen folgenden Versuchen 1 : 100 betrug, hinzu und setzte hierauf die beschickten Flaschen theils der Wärme des Brutofens, theils der des Zimmers oder des Kellers aus. Dies geschah 14 Tage lang. Trotz der längeren Zeit zeigte sich weder ein Gelatiniren, noch auch nur ein Schleimigwerden der Infusa. Daher füllte ich zu weiteren Versuchen 30 Flaschen à 50,0 mit Infus. fol. digit. und versetzte diese

mit den zumeist verschriebenen Medicamenten, wie Ammonium aceticum, Kal. nitric., Kal. acetic., Natr. nitric., Natr. phosphor., Sirupus simplex, Phosphorsäure. Die wohl verkorkten Flaschen brachte ich wiederum theils in den Brutofen, theils setzte ich sie der Zimmer- oder Kellertemperatur aus. Acht Tage standen sie, ohne die geringste Veränderung zu zeigen. Jetzt füllte ich von Neuem 20 Flaschen, behandelte sie in derselben Weise, wie eben gesagt, setzte sie denselben Temperaturverhältnissen aus, liess die Flaschen aber unverkorkt. Schon nach dreitägigem Sichüberlassen zeigten die Infusa zum grössten Theile eine undurchsichtige, blassgelbe Farbe, und am vierten Tage zeigte das Infusum, welches mit Sir. simplex versetzt und bei Zimmertemperatur gehalten war, deutliche Gelatinirung. Zwei andere, deren einem Natrium phosphor., deren anderem Phosphorsäure hinzugefügt war, waren schleimig.

Wiederum stellte ich 20 Infusa her und vermischte die einen mit Natrium phosphor., andere mit Sir. simplex oder Phosphorsäure. Sämmtliche Infusa blieben unverändert, zeigten auch nicht die geringste Spur einer Gelatinirung, obwohl ich sie den gleichen Bedingungen aussetzte, die gleiche Menge der Medicamente hinzufügte und die Infusa von Blättern derselben Sendung bereitet hatte.

Diese beiden Beobachtungen liessen in mir die Vermuthung aufkommen, dass ein Mikroorganismus von aussen in das Infusum gekommen und die Gelatinirung, bez. Schleimbildung verursacht habe, zumal da ein Zusatz von Zucker und phosphorsauren Salzen zu Pflanzenaufgüssen (vergl. Heuaufguss) einen günstigen Nährboden für viele Mikroorganismen bilden. Bestärkt wurde ich in meiner Vermuthung durch folgenden Versuch. Ich bereitete mir abermals 20 Infusa mit 5 pCt. Sir. simplex, fügte dann einige Tropfen von dem einzig erhaltenen gelatinirten Infusum fol. digit. jedem Aufgusse hinzu und hielt dieselben bei Zimmertemperatur. In ungefähr 30 Stunden waren alle Infusa gelatinirt. Dasselbe Ergebniss erhielt ich mit ganz alten, vermoderten Blättern von Digitalis purpurea, sowie mit neuen, gleichgültig, ob vor oder nach der Blüthe gesammelten, als auch mit den Verfälschungen der Folia Digitalis, wie Folia Belladonnae, Folia Strammonii, Folia Hyoscyami und Blätter von Symphytum officinale.

Nach alledem war es für mich fast zweifellos, dass die Ursache zu dem beregten Vorgange, des Gelatinirens des Infusum fol. digitalis, Mikroorganismen seien.

Daraufhin wurde einem Kilo Infusum fol. digitalis 5 pCt. Sirupus simplex zugesetzt und diese Mischung auf 20 Flaschen vertheilt. Weiter wurde 5,0 Infusum fol. dig. gelatinosum in sterilisirtem Wasser gelöst, mit dieser Lösung die Hälfte der Flaschen gleichmässig versetzt und diese dann mit Wattepfropfen geschlossen. Dieselbe Menge von Infusum fol. digit. gelatinosum brachte ich in ein Reagensglas, in welchem sich ungefähr 10,0 Aquae destill. befanden, und schloss auch dieses mit einem Wattepfropfen. Diese Lösung wurde sterilisirt, danach der anderen Hälfte der Flaschen beigefügt und auch diese mit Watte vor dem Eindringen von Mikroorganismen geschützt. Zu meiner nicht geringen Freude konnte ich bemerken, dass alle zehn Flaschen, welche mit der sterilisirten Lösung geimpft waren, ohne jede Spur von Gallertbildung blieben, während die übrigen ohne Ausnahme eine gelatinöse Consistenz zeigten.

Ausserdem wurden mehrere sterilisirte Kolben mit ungefähr 200,0 Infusum fol. digit., dem 5 pCt. Sirupus simplex beigefügt waren, beschickt und hierauf diese Mischung gleichfalls keimfrei gemacht. Diese Mischung ergab zunächst eine schwach sauere Reaction. Trotzdem, dass diese 8 Tage hindurch, gegen die Einwirkung des Lichtes nicht besonders geschützt, sich selbst überlassen blieb, war auch nicht die geringste Trübung wahrzunehmen. Während derselben Zeit wurden auch zahlreiche Impfungen vorgenommen, welche aber ohne jede Wirkung blieben. Diese Ergebnisse beweisen, dass Mikroorganismen im Aufgusse nicht vorhanden waren. Nunmehr wurden diese Kolben mit einer kleinen Menge (ungefähr 10,0) des gelatinirten Aufgusses geimpft, und nach drei Tagen war die

Flüssigkeit in sämmtlichen Kolben in eine gallertartige Masse umgewandelt. Diese zeigte gegen die ungeimpfte Mischung eine stark saure Reaction. — Diese Versuche wurden wiederholt angestellt und lieferten stets das gleiche Ergebniss.

Aus diesen Versuchen geht unzweifelhaft hervor, dass das Gelatiniren des Infusum fol. digit. durch Mikroorganismen hervorgerufen wird.

II. Bacteriologischer Theil.

Die mikroskopische Untersuchung der gelatinirten Infus. fol. digitalis bestätigte das vorige Ergebniss, denn diese liess deutlich neben einer grossen Anzahl von Bacterien eine Menge von Sprosspilzen erkennen. Mittelst umfassend angestellter Plattenkulturen wurden diese getrennt erhalten. Da diese Spalt- und Sprosspilze in dem Aufgusse gefunden worden waren, so lag es nahe, auch zu den Züchtungen statt des üblichen Fleischwassers das Infus. fol. digitalis selbst unter dem üblichen Zusatz von 5 pCt. Sirupus simplex und 6 bis 8 pCt. Gelatine als Nährboden zu wählen. Hierdurch war erreicht, dass die Pilze die gewohnten Lebensbedingungen vorfanden, aber auch dargethan, dass der Aufguss einen ihnen günstigen Nährboden abgebe.

An Sprosspilzen wurde durch die Culturen nachgewiesen: Monilia candida. Diese Moniliahefe, welche bekanntlich zuerst von *Bonardeu* beschrieben und später von *Hansen* in den Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft von 1884 in seiner chemischen und physikalischen Beziehung erklärt wurde, war ziemlich verbreitet in dem gelatinirten Aufgusse. Angestellte Impfversuche lieferten ein negatives Ergebniss, sie war die Ursache der Gallertbildung nicht.

Das Gemisch der Spaltpilze bestand aus Kokken, Kurzstäbchen und einigen zusammenhängenden Scheinfäden. Zuerst gelang es mir, durch Plattenculturen zwei Mikrokokkenarten getrennt zu züchten. Zahlreiche mit ihnen angestellte Impfversuche zeigten ebenfalls, dass sie für die Gelatinirung des Infus. fol. digitalis nicht in Betracht kamen.

Als weiteren Spaltpilz hatte ich gefunden einen Bacillus. Dieser entwickelte sich ziemlich schnell bei Zimmertemperatur auf festen alkalischen und sauren Nährböden. Die Cultur bot ein grauweisses Aussehen und zeigt einen perlmutterähnlichen Glanz.

Von dieser brachte ich je eine Platinöhse in mehrere Infus. fol. digitalis, denen 5 pCt. Sirupus simplex zugesetzt war, und meist schon nach zwei Tagen, je nach der Temperatur, welcher der Aufguss ausgesetzt war, war derselbe zu einer dicken, fest zusammenhängenden Masse gelatinirt. Diese Impfversuche mit gelatinirtem Infus. fol. digitalis und mit der Pilzcultur wurden in 4 Dresdner Apotheken nachgeprüft. Sämmtliche Prüfungen lieferten das von mir gefundene Ergebniss. Den Herren Collegen, welche so freundlich waren, diese Nachprüfung vorzunehmen, sei auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank ausgesprochen.*) Wurde endlich ein Infus. fol. digitalis ohne jeden Zuckerzusatz mit gelatinirtem Aufgusse oder mit der Pilzcultur geimpft, so konnte ich nur ein Schleimigwerden, niemals aber eine gelatinöse zusammenhängende Masse erhalten. Ueber die weiteren physiologischen Vorgänge, Wachsthum, Gasproduction, Säurebildung, Gelatinirung von Fruchtsäften, über seine Morphologie und sein Verhalten Thieren gegenüber, wird in einem besonderen Abschnitte dieses Blattes unter der Ueberschrift: Bacillus gelatinogenes nach Ausführung der bezüglichen Versuche berichtet werden.

Am Schlusse dieses Abschnittes sei mir eine allgemeine Bemerkung gestattet. Diese Untersuchungen lassen deutlich den Werth der Bacteriologie erkennen. Denn wo die Chemie sich auf Vermuthungen beschränken musste, war es die Bacteriologie, welche Klarheit und Sicherheit brachte; ein Beweis, dass diese allerdings noch junge Wissenschaft doch ihren Platz auch im pharmaceutischen Laboratorium beansprucht und beanspruchen darf. Zwar hätte schon jede Gährung, wie die Bildung der Milchsäure, der Buttersäure, der Essigsäure, des Alko-

*) Ich gehöre auch zu denselben, was ich auf Wunsch des Herrn Verfassers hier constatire. *Geissler.*

hols etc., die ja durch Mikroorganismen hervorgerufen werden; die Berücksichtigung derselben verlangt, doch liess die *Liebig*'sche Theorie, die eine Zersetzung nur dann als möglich erklärte, wenn ein in Zersetzung befindlicher Körper sie einleite, den Werth und die Nothwendigkeit der Bacteriologie auch für das pharmaceutische Laboratorium lange nicht aufkommen. Es darf als unbedingt nothwendig bezeichnet werden, dass ein Apotheker, welcher allen Anforderungen der Neuzeit mit dem Stande der Wissenschaft Rechnung tragen will, sich mit der Bacteriologie beschäftigen muss, und das umsomehr, als sie ein Gebiet ist, das in seinen vielfachen Beziehungen auch zu Erscheinungen des gesellschaftlichen Lebens die regste Theilnahme eines jeden Gebildeten verdient.

Flüchtigkeit der Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur; *G. A. König*: Chem. News 1891, 151. *K.* bewahrte Eisenstückchen in einem Exsiccator über Schwefelsäure auf, nach 9 Monaten waren dieselben mit einer Kruste von wasserfreiem Eisenoxydulsulfat überzogen. Nitrat und Nitrit waren nicht nachweisbar. Eine Berührung des Eisens mit der Schwefelsäure war ausgeschlossen. *K.* nimmt an, dass Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur in geringem Maasse flüchtig ist. — *A. Colefax:* Chem. News 1891, 179. Phenuvinsäure, welche 3 Wochen lang an der Luft unverändert geblieben war, wurde in einen mit Schwefelsäure beschickten Exsiccator gebracht. Nach 4 Stunden bereits war die Substanz braun und feucht. Verunreinigungen der Schwefelsäure waren ausgeschlossen. Ueber Phosphorsäure oder Calciumchlorid blieb die Phenuvinsäure unverändert, so dass *Colefax* auch annimmt, dass Schwefelsäure bei gew. Temperatur und gew. Druck verdampft. *s.*

Von befreundeter Seite wird uns hierzu die Mittheilung gemacht, dass diese Erscheinungen möglicherweise auf einen Gehalt der zur Füllung des Exsiccators benützten Schwefelsäure an Schwefelsäure anhydrid zurückzuführen seien, welches der englischen Schwefelsäure behufs „Verstärkung" oft zugesetzt werde.

Die Apparate und Instrumente der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg sollen jahraus, jahrein über Schwefelsäure aufbewahrt werden, ohne Erscheinungen zu zeigen, die auf eine Flüchtigkeit der Schwefelsäure bei gew. Temperatur und gew. Druck schliessen lassen.

Zur Prüfung von Kaliumdichromat.

Von *G. Vulpius.*

Einen etwaigen Gehalt an Chloriden lässt das Deutsche Arzneibuch beim Kaliumdichromat in dessen mit Salpetersäure stark angesäuerter Lösung durch Silbernitratlösung nachweisen, welche letztere eine Veränderung nicht hervorrufen soll. Die Vornahme dieser Prüfung erfordert eine gewisse Vorsicht insofern, als mit dem Zusatz von Silberlösung vorsichtig und sparsam verfahren werden muss, da anderenfalls eine starke Ausscheidung von rothem Silberdichromat stattfindet, welche einen gleichzeitig etwa entstehenden Niederschlag von Silberchlorid verdeckt. Nachträgliche Verdünnung mit Wasser, besonders mit heissem, lässt zwar das Silberdichromat wieder verschwinden und eine Trübung durch Silberchlorid erkennen, welche erst nach Zusatz von überschüssiger Ammoniakflüssigkeit weggeht, allein es ist doch einfacher, gleich anfänglich von einer zehnfach verdünnten Silbernitratlösung nur einen oder wenige Tropfen hinzuzufügen, wo dann eine weisse Trübung bei Anwesenheit von Chloriden sofort deutlich wahrgenommen wird. Auch Anstellung der Probe in heisser wässeriger Lösung von Kaliumdichromat verhindert die Ausscheidung von Silberdichromat und wird in *E. Schmidt*'s Lehrbuch der Pharmaceutischen Chemie empfohlen.

Laevosin, ein neues Kohlenhydrat; *Tanret*: Journ. de pharm. et de chim. 1891, Nr. 5, *T.* hat im reifen Roggen (nicht in Hafer und Mais) ein neues Kohlenhydrat, von der Formel $(C_6H_{10}O_5)_n$ gefunden, welches einen weissen, amorphen, fast geschmacklosen Körper darstellt. Das Laevosin löst sich in Wasser und verdünntem Weingeist, ist unlöslich in starkem Weingeist und schmilzt bei ungefähr 160°, besitzt das spec. Gewicht 1,62 und dreht die Ebene des polarisirten Lichtstrahles nach links. Das Laevosin reducirt *Fehling*'sche Lösung nicht, vergährt nicht und wird auch durch Diastase nicht verändert. Durch Erhitzen mit Wasser auf 100° während 24 Stunden wird das Laevosin völlig invertirt. *s.*

Ueber Exsiccatoren.

In Nr. 17 dieser Zeitschrift findet sich eine Angabe von *W. Hempel*, dass Exsiccatoren viel schneller wirken, wenn man die austrocknende Substanz, z. B. Schwefelsäure, oberhalb der auszutrocknenden anbringt, als wenn dies, wie gewöhnlich, umgekehrt geschieht. Diese Mittheilung wird gewiss jeden Praktiker sehr interessirt und, wie auch mich, zu eignen Versuchen angeregt haben; aus den meinigen habe ich jedoch einen Vorzug der neuen Methode nicht bestätigen können.

Ich hatte zunächst die beiden Versuche zwar in gleichmässiger Weise, aber nach einander und bei zufällig sehr wechselnder Lufttemperatur angestellt, auch war das Ende des einen Versuches zur Nachtzeit eingetreten, so dass die Umstände nicht zu genauer Beurtheilung verlaufen waren. Immerhin schienen mir die Verlaufszeiten annähernd dieselben gewesen zu sein. Hauptsächlich veranlassten mich aber die in Folge einiger heisser Tage während jener Versuche stattgehabten Schwankungen der Temperatur des Arbeitszimmers, die Versuche nochmals, und zwar gleichzeitig und unter ebenfalls ganz gleichen übrigen Verhältnissen zu wiederholen. Sie wurden in zwei gleichen, mehr hohen als weiten, luftdicht verschliessbaren Glashäfen ausgeführt, in welchen sich die Gestelle für die Schalen zur Aufnahme des Wassers und der Schwefelsäure befanden; je 3 g Wasser befanden sich in zwei gleichgrossen Uhrgläsern, und auch die Schalen für die Schwefelsäure (je 48 g) wurden so gewählt, dass die beiden Säureoberflächen gleich gross erschienen. In dem einen Apparat wurde die Schwefelsäure oben, im anderen unten placirt, die Entfernung der Wasserfläche von der Säurefläche betrug je 18 cm. Diese Parallelversuche ergaben nun, dass das Wasser, wenn oben, schon nach Verlauf von 36 Stunden völlig verschwunden war, aber erst nach 44 Stunden, wenn es unterhalb der Schwefelsäure befindlich war, so dass also aus meinen Versuchen eher ein Vorzug der älteren Methode hervorgehen dürfte.

Was den Vorgang selbst betrifft, so glaube ich, dass die in dem geschlossenen Raume entstehenden und die Austrocknung befördernden Strömungen weniger von eintretenden Differenzen im specifischen Gewicht oder von der Temperatur abhängen, als vielmehr lediglich insofern eine Folge der durch die Schwefelsäure bewirkten Austrocknung der umgebenden Luftschicht sind, als die einseitige Verminderung des Wasserdampfdruckes daselbst das Nachdringen des Wasserdampfes aus der übrigen Luft, zufolge des nun in ihr herrschenden Ueberdruckes des Wasserdampfes, herbeiführt. Ist dies der hauptsächliche Vorgang, so dürfte es gleichgültig erscheinen, an welcher Stelle sich die Schwefelsäure, und an welcher sich das Wasser befindet.

Es wird sich daher aus weiteren Versuchen ergeben müssen, welche besonderen Verhältnisse das in so hohem Maasse abweichende Resultat der Versuche des Herrn Verfassers von den meinigen erklären können. Dr. *E. Bilts*-Erfurt.

Cadmiumsulfide. *G. Buchner* (Chem.-Ztg. 1891, 329) unterscheidet von den zu Farbzwecken benützten Cadmiumsulfiden vier Modificationen. α-Modification entsteht durch Fällung von Cadmiumsalzlösungen mit Schwefelwasserstoff in neutralen oder schwach sauren Lösungen. Die Farbe ist rein citronengelb, von grosser Leuchtkraft. Spec. Gew. 3,906 bis 4,147. β-Modification entsteht durch Fällung von Cadmiumsalzen in stark sauren Lösungen durch Schwefelwasserstoff. Die Farbe ist mennigroth, von grosser Leuchtkraft. Spec.-Gew. 4,492 bis 4,513. γ-Modification oder lösliche Modification, colloïdes Schwefelcadmium, entsteht beim Einleiten von Schwefelwasserstoff in neutrale Jodcadmiumlösung. Nach Zugabe von Salzsäure oder einem Salze (z. B. Salmiak) fällt Schwefelcadmium aus. δ-Modification oder amorphe Modification entsteht beim Fällen einer ammoniakalischen Cadmiumhydroxydlösung mittelst Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium. Nach dem Trocknen amorphe, dunkelrothbraune Stücke von glasigem auch mehr harzartigem Bruch, ein rothbraunes, sandartig anzufühlendes hartes Pulver gebend. *Buchner* drückt diese verschiedenen Modificationen durch die Constitutionsformeln aus:

α-Modification	β-Modification	γ-Modification	δ-Modification
Cd—S | | Cd S | | Cd—S	Cd—S | | Cd S | | Cd—S | Cd—S	Cd=S	Cd—S | | Cd—S

Th.

Versuch über die Synthese der Proteïnstoffe.

Von *P. Schützenberger.*

Die Synthese der stickstoffhaltigen Proteïnkörper, welche die wesentlichen Bestandtheile der Gewebe und Flüssigkeiten der lebenden Organismen bilden, ist ein viel zu complicirtes Problem, als dass man hoffen dürfte, dies Ziel sehr bald zu erreichen. Herr *Schützenberger* will auch seine Versuche, welche nachstehend mitgetheilt werden sollen, nur als eine Annäherung an die Lösung dieser Aufgabe betrachtet wissen, als einen Hinweis auf den Weg, den man bei diesen Untersuchungen verfolgen müsse.

In einer längeren Reihe von Untersuchungen hatte Herr *Schützenberger* die Zersetzungsproducte studirt, welche bei der Behandlung der Eiweisskörper mit Alkalien (Baryt) entstehen. Er hatte dabei gefunden, dass die Eiweisskörper unter der Einwirkung des Baryt bei einer Temperatur über 100° sich hydriren und dabei fast ebenso viele Moleküle Wasser (H_2O) aufnehmen als sie Stickstoffatome enthalten; dass ein Theil des Gesammtstickstoffes, der mit der Natur der benutzten Substanz von 1/4 bis 1/5 variirt, sich unter der Form von Ammoniak abspaltet; gleichzeitig wurden Oxalsäure und Kohlensäure frei, und zwar in dem Verhältniss, dass auf 2 Moleküle Ammoniak 1 Molekül Säure gefunden wurde. Die anderen Zersetzungsproducte des Eiweiss waren Amidkörper; die Elementarzusammensetzung ihres Gemisches entsprach ziemlich genau einem Ausdruck von der Form $C_a H_{2a} N_2 O_4$, mit einem geringen Ueberschuss von Sauerstoff. Dieses Gemisch endlich bestand aus 2 Reihen von Körpern: die einen, von der Form $C_b H_{2b+1} NO_2$, waren die Amidderivate der Fettsäuren, die man leicht synthetisch erhalten kann durch Einwirkung der Chlorderivate der Fettsäuren auf Ammoniak; die anderen, von der Form $C_c H_{2c-1} NO_2$ konnten aufgefasst werden als Anhydride der Oxamidsäuren.

Nach diesen Resultaten der Zersetzung von Eiweissstoffen könnte ein Proteïnkörper, z. B. das Albumin, von der allgemeinen Formel, $C_{q+2} H_{2q-8} N_8 O_8$, aufgefasst werden als bestehend aus:

$C_2 H_2 O_4$ (Oxalsäure), $+ 2NH_3$ (Ammoniak), $+ 2(C_m H_{2m+1} NO_2) + 3(C_n H_{2n-1} NO_2)$ (Amidkörper), $- 8 H_2 O$ (Wasser).

Herr *Schützenberger* hat nun umgekehrt versucht, aus diesen Bestandtheilen einen Eiweisskörper aufzubauen. Da jedoch zahlreiche nach dieser Richtung ausgeführte Versuche erfolglos blieben, kam er auf die Vermuthung, dass bei der Spaltung des Eiweiss mittelst Baryt nicht eine Zerlegung des complicirten Körpers in seine Bestandtheile erfolge, sondern dass gleichzeitig auch intramoleculare Umsetzungen stattfänden, so dass bei der Unmöglichkeit, diese unbekannten intramolecularen Processe beliebig herzustellen, die Synthese des Eiweiss ein vergebliches Bemühen bleiben würde.

Die neuesten Versuche des Verf. jedoch waren in gewissem Sinne erfolgreich; es ist ihm gelungen, eine stickstoffhaltige Verbindung herzustellen, welche nach ihren Eigenschaften in die Classe der Proteïnkörper zu bringen ist, da sie, nach Ausscheidung von Wasser, aus den letzten krystallisirbaren Producten besteht, welche von der Zersetzung des Albumin und Fibrin durch Baryt entstehen.

Eine Mischung der oben erwähnten Amidverbindungen mit 10 pCt. Harnstoff, fein zerrieben und bei 110° getrocknet, wurde sorgfältig mit dem 1,5 fachen seines Gewichtes an Phosphorsäureanhydrid verrieben, und das Ganze in einem Oelbade erwärmt. Bei 120° änderte sich Nichts in der Masse, sie blieb pulverförmig. Bei 125° jedoch begann die wasserentziehende Wirkung und nach einigen Augenblicken war sie beendet. Die Phosphorsäure hydrirte sich auf Kosten des Wassers, dessen Bestandtheile den Amidverbindungen entlehnt wurden. Die Masse wurde teigig und erstarrte zu einem festen Product, ohne sich merklich zu bräunen. Nach dem Abkühlen löste man die Masse in etwas Wasser, setzte zur Lösung ihr mehrfaches Volumen Alkohol und erhielt so einen klebrigen Niederschlag, der mit Alkohol gewaschen und in Wasser gelöst wurde; die filtrirte Lösung wurde mit einem geringen Ueberschuss von Baryt von der Phosphorsäure und dann durch Schwefelsäure vom Baryt befreit. Die von Neuem filtrirte und im Sandbade concentrirte Flüssigkeit gab ein in Wasser lösliches, amorphes Product, welches durch Alkohol in weissen, käsigen Klümpchen gefällt wurde.

Der so erhaltene Körper zeigte viele Charakteranalogien mit dem Pepton. Seine

wässrigen Lösungen wurden gefällt durch Tannin, Pikrinsäure, Sublimat, saures Quecksilbernitrat, das *Millon*'sche Reagens u. a. Sie wurden hingegen nicht gefällt, wenigstens in der Kälte, vom gelben Cyanür bei Gegenwart von Essigsäure. Nach Zusatz von kaustischem Kali und einigen Tropfen Kupfersulfatlösung nahm sie eine rosige Färbung an. Dieses synthetische Pseudopepton giebt, mit Salpetersäure erwärmt, nach Verdunstung der überschüssigen Säure einen gelben Rückstand, der unter dem Einfluss von Ammoniak orange wird, und der unter dem Einfluss der Wärme sich plötzlich zerlegt, unter Bildung eines voluminösen Schwammes aufgeblähter Kohle, wie der Leim. Auf einer Platinplatte erhitzt, verkohlt die Masse und bläht sich auf unter Entwickelung des charakteristischen Geruches nach verbrannten Thierstoffen.

Es wird von Interesse sein, dieser Reaction die verschiedenen Amidderivate der Proteïnstoffe gesondert zu unterziehen, um zu ermitteln, welches diejenigen sind, die eine wesentliche und überwiegende Rolle bei der Bildung der Proteïnmoleküle spielen, und welches diejenigen sind, deren Rolle eine secundäre ist.

Naturwissenschaftl. Rundschau 1891, Nr. 12.

Diastase.

Julius Szilágyi (Chem.-Ztg. 1891, 349) veröffentlicht eine grössere Studie über die Diastase, welche er nach dem *Lintner*'schen Verfahren sowohl aus Gerstenmalz als Hafermalz isolirte. Zur Darstellung aus letzterem verfuhr er in etwas modificirter Weise: Grünmalz wird mit 20proc. Alkohol längere Zeit extrahirt, das Extract fractionirt ausgefällt, d. h. mit Alkohol successive vermischt, eine Methode, die auch *Lintner* schon zur Isolirung der Weizendiastase mit Erfolg benutzt hat. Der Niederschlag des Hafermalzextractes ist bedeutend grösser, als der von Gerstenmalz, dessen erster Theil ein so geringes Fermentativvermögen besitzt, dass er nicht als Diastase betrachtet werden kann. Man giebt zuerst so lange Alkohol hinzu, bis sich ein flockiger Niederschlag auszuscheiden beginnt. Nach Abscheidung des so gebildeten Niederschlags wird die doppelte Menge Alkohol hinzugefügt; der dadurch entstandene Niederschlag enthält den grössten Theil der Diastase. Derselbe wird durch Waschen mit Alkohol und Aether gereinigt. Durch abermaligen Alkoholzusatz erhält man von dem Extract einen dritten Niederschlag, der jedoch eine so unbedeutende Fermentwirkung besitzt, dass man ihn, um nicht die Reinheit der Diastase zu beeinträchtigen, ausser Acht lassen muss. Die Zusammensetzung der Hafermalzdiastase ist:

		Auf aschenfreie Substanz berechnet:
C =	45,24 pCt.	48,12 pCt.,
H =	6,62 „	7,04 „
N =	9,44 „	10,04 „
S =	1,12 „	1,19 „
O =	31,58 „	33,61 „
Asche =	6,00 „	

Bei der Analyse der Gerstenmalzdiastase erhielt *Lintner* folgende Werthe:

		Auf aschenfreie Substanz berechnet:
C =	44,33 pCt.	46,66 pCt.,
H =	6,98 „	7,35 „
N =	8,92 „	10,41 „
S =	1,07 „	1,12 „
O =	32,91 „	—
Asche =	4,79 „	

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass mit Bezug auf die chemische Zusammensetzung Gersten- und Hafermalzdiastase einander ähnlich sind; nur im Gehalt an Kohlenstoff zeigen sie eine bedeutendere Abweichung von einander. Ferner hat Verfasser experimentell nachgewiesen, dass auch das Fermentativvermögen beider Diastasearten keine wesentlichen Unterschiede zeigt. Die Versuche mit Hafermalzdiastase ergaben etwas höhere Werthe. Den Grund für die grössere diastatische Wirkung der Hafermalzdiastase sucht Verfasser in der Verschiedenheit der in beiden Getreidearten vorkommenden Proteïnsubstanzen. Wenn die Ursache aber auch in etwas Anderem liegen mag, thatsächlich ist auch in der Praxis die Beobachtung gemacht worden, dass die Verwendung des Hafermalzes für die Spiritusfabrikation in Folge der damit erzielten besseren Vergährung Vortheile bietet. Die Vorzüge der Hafermalzdiastase treten besonders bei der Aufarbeitung defecter Getreidearten hervor, deren Stärkekörner in Zersetzung begriffen sind und daher dextrinreichere Maischen liefern. Doch auch wenn eine Maische mit Gerstenmalz, die andere mit halb Gerstenmalz, halb Hafermalz verzuckert wird und das Verhältniss von Dextrin zu Maltose in

beiden Fällen dasselbe ist, erzielt man bei Anwendung von Hafermalz (bei sonst gleichen Verhältnissen) eine bessere Vergährung. Die Ursache derselben ist in der Nachwirkung der Diastase zu suchen, welche bei Anwendung von Hafermalz weit kräftiger wirkt, als bei Anwendung von Gerstenmalz. Schon der geringere Dextringehalt der vergohrenen Maische liefert dafür einen augenscheinlichen Beweis. *Th.*

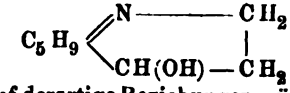
Zur Cocabasenforschung.

Liebermann machte in einer früheren Abhandlung (s. Ph. C. **30**, 455) die Mittheilung dass das Hygrin aus Coca-(Truxillo-)Blättern keine einheitliche chemische Verbindung, sondern ein Gemisch mehrerer flüssiger Basen ist, welche sich nur äusserst schwer von einander trennen lassen, und von denen vorläufig nur die niedrigst und eine hochsiedende Base in reinem Zustande untersucht werden konnten. Für die als „niedrig siedendes Hygrin" bezeichnete erstere Base war die Formel $C_8H_{15}NO$, für die als „hochsiedendes Hygrin" bezeichnete letztere die Formel

$$C_{14}H_{24}N_2O$$

gefunden worden. *C. Liebermann* und *O. Kühling* (Ber. d. d. chem. Ges, XXIV, 407) sind neuerdings wieder in den Besitz einer grösseren Menge Rohhygrin gelangt und zwar von solchem, welches als Nebenproduct, diesmal nicht aus Truxillo-, sondern aus peruanischen Cuskoblättern gewonnen war. Letztere enthalten nach *Giesel*'s Mittheilungen etwa 0,2 pCt. Hygrin, während der Gehalt der Truxilloblätter nur etwa 0,05 pCt. ausmacht. Das „peruanische" Hygrin ist mit dem früheren Präparat als identisch befunden worden; es entspricht ebenfalls der Formel $C_8H_{15}NO$. Verfasser stellten eine Anzahl Derivate dar und haben auch zahlreiche Versuche unternommen, durch Reactionen einen besseren Einblick in die Constitution des Hygrins zu erlangen, ohne jedoch ein befriedigendes Resultat zu erhalten. Auch die Oxydationsmethoden haben Verfasser in vielfachen Varianten vergeblich in Anwendung gebracht, bis es ihnen endlich zunächst beim niedrig siedenden Hygrin gelang, ein Oxydationsproduct desselben zu fassen. Am besten oxydirt man das Hygrin mit Chromsäure unter Verhältnissen, welche den bei der Oxydation des Tropins von *Merling* angewendeten ziemlich nahe kommen. Verfasser gelangten hierbei zu einer neuen Säure, welche die Zusammensetzung $C_6H_{11}NO_2$ besitzt und von ihnen Hygrinsäure genannt wurde.

Die Hygrinsäure krystallisirt in Nadeln, ist sehr leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether und Benzol, löslich hingegen in heissem Chloroform. Die anhaltend bei 60° getrocknete Säure schmolz bei 164°. Im Reagensglas erhitzt, zersetzt sich die Säure unter Bildung hygrinähnlich riechender, basischer Dämpfe, zum Theil destillirt sie aber auch unzersetzt. Gegen Lackmuspapier reagirt sie deutlich sauer. Verfassern erscheint die Natur der Hygrinsäure als Piperidincarbonsäure nicht zweifelhaft, und da diese Säure in einer immerhin nicht viel schlechteren Ausbeute entsteht, als die analogen Säuren bei der Oxydation der Alkaloide, so muss die Constitution des Hygrins auf dieselbe aufgebaut werden. Jedenfalls kann auch hiernach, abgesehen von der Zusammensetzung des Hygrins, letzteres kein Trimethylchinolin sein, wie *Hesse* behauptet hat (Ph. C. **30**, 455). Vielmehr dürfte es nahe Beziehungen zum Tropin oder Coniin haben, z. B. könnte es ein Oxyallylpiperidin oder eine Verbindung der Formel



sein. Auf derartige Beziehungen würden auch der coniinähnliche Geruch, die Giftigkeit und der Siedepunkt der Verbindung hinweisen. Die Formulirungen nach dieser Richtung hin dürften jedoch bei dem jetzigen Stand unserer Kenntniss des Hygrins noch verfrüht sein. *Th.*

Natürliches Marienbader Brunnensalz.

Das früher als „Tepler" später als „Marienbader" Salz in den Handel gebrachte Product aus dem Marienbader Ferdinandsbrunnen zeigte genau dieselben Uebelstände, welche eine Veränderung der Herstellung des Karlsbader Salzes veranlassten (vergl. Ph. C. **21**, 40), indem das Marienbader Salz einmal nicht dem Gehalt der Quelle an Salzen entsprach, und zweitens die Zusammensetzung keineswegs immer dieselbe war.

Seitdem im Jahre 1888 die Quellen an die Firma *Müller, Philipp & Co.* verpachtet wurden, ist man bestrebt gewesen, hierin Wandel zu schaffen und hat sich dazu die Verhältnisse in Karlsbad zum Vorbild

genommen. In dem durch Dr. *A. Frank*-Charlottenburg, nach dessen Angaben auch die neuen Karlsbader Sudwerke erbaut und eingerichtet worden sind, angelegten Salz-Sud-Werke in Marienbad wird jetzt ein krystallisirtes Marienbader Salz und ein trockenes Marienbader Brunnensalz hergestellt. Die Fabrikationsmethode ist die gleiche, wie sie in Karlsbad geübt wird, und welche Ph. C. **22**, 80. **23**, 241 mitgetheilt wurde. Die von *Ludwig* herrührenden Analysen der beiden Producte, wie sie jetzt im Handel erscheinen, sind auf Seite 144 dieses Jahrganges abgedruckt.

Dass das krystallisirte Marienbader Salz, welches wie das Karlsbader Salz vorwiegend aus Natriumsulfat besteht, immer gleiche Zusammensetzung zeigt, wird durch analytische Controle bei der Bereitung ermöglicht; das trockene Brunnensalz wird mittelst Phenolphthaleïn darauf geprüft, ob die völlige Sättigung der kohlensauren Salze zu Bicarbonat erreicht ist.

Ein Gramm des pulverförmigen Marienbader Brunnensalzes enthält die in reinem Wasser löslichen Bestandtheile von 116,0 g Wasser des Ferdinandbrunnens; 0,862 g von dem pulverförmigen Salz entsprechen somit 100,0 g von diesem Wasser.

Bei Dyspepsie, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Fettsucht, Gicht, Rheumatismus soll das Marienbader Brunnensalz in kaltem Wasser aufgelöst (1 Kaffeelöffel = 5,0 g des Salzes auf 1 Glas = 250 ccm Wasser oder Selterswasser) gebraucht werden, bei Magenkatarrh, Darmkatarrh, Gelbsucht soll dasselbe in 40° warmem Wasser aufgelöst genommen werden. *s.*

Nach frdl. einges. Sonderabdruck aus Centralbl. f. ges. Therapie.

Ueber die Verwendbarkeit der Kornradesamen als Nahrungsmittel

äussert sich *Kobert* im 6. Hefte der Arbeiten des pharmakologischen Instituts zu Dorpat in etwa folgender Weise:

Der Kornradesamen enthält neben dem Gifte (Agrostemma-Sapotoxin, S. 335) noch eine erhebliche Menge von Nährstoffen, und die Versuchung, diese Samen als Nahrung für Menschen und Vieh zu verwenden, kehrt daher seit Alters fortwährend wieder. Zwar haben *Lehmann* und *Mori* gezeigt, dass sich das Gift auf eine sehr einfache Weise, nämlich durch Rösten des Mehles in eisernen Pfannen, unschädlich machen lässt; indessen ist diese Maassnahme bis jetzt noch nicht ins Volk gedrungen und kann dem Einzelnen durch kein Gesetz aufgenöthigt werden. Es scheint *Kobert* daher richtig, eine andere Möglichkeit, welche vorhanden ist, anzudeuten. Es findet sich nämlich im Centrum der giftigen Samenpartie ein ganz ungiftiger Kern, welcher ein schneeweisses, überaus feines Mehl liefert. Es kommt nur darauf an, durch ein Gesetz den Müllern ein Schrotverfahren aufzunöthigen, welches nicht nur die schwarze Schale, sondern auch die vom giftigen Embryo gebildete Randpartie des Samens nach Möglichkeit mit ablöst. Man erhält dann einen ungiftigen Kern, welcher aus wohlschmeckendem, gut verträglichem Stärkemehl besteht. In Russland, wo nach *Orlow* beträchtliche Mengen von Kornraden wachsen, mischt man, da selbst für die Mehllieferungen an die Armee Beimischung von 0,5 pCt. Kornrademehl gesetzlich gestattet ist, für die Civilbevölkerung ganz ungenirt, ja bona fide dem Getreide beträchtliche Mengen von Kornradesamen zu, so dass *Orlow* eine Beimengung von 10 pCt. Kornradebestandtheilen zum Brote als häufig bezeichnet. Dazu stimmt, dass die grossen russischen Getreidehändler, welche den Weltmarkt versorgen, der Ansicht sind, dass das kornradehaltige Getreide ein „schöneres" Mehl liefere, als das von Kornrade freie. *Kobert* will gern zugeben, dass bei der beträchtlichen Hitze des Backofens, ähnlich wie in den Versuchen von *Lehmann* und *Mori* ein Theil des Agrostemma-Sapotoxins entgiftet wird; die Gesammtmenge desselben aber verschwindet nach den von ihm untersuchten Brotproben nicht. Ferner wird ein grosser Theil des auf den Weltmarkt kommenden Mehles überhaupt nicht der Backofenhitze ausgesetzt, sondern anderweitig bei niederer Temperatur zu Speisen verarbeitet. *Kobert* meint daher, dass die Hygieniker und Pharmakologen gemeinsam darauf dringen müssen, kornradehaltiges Getreide erst nach dem oben genannten Schroten der abgesonderten Kornraden zum Vermahlen zuzulassen. Das gewonnene Schrot ist nach *Lehmann* und *Mori* zu rösten und dann eventuell als Viehfutter zu verwenden, wofern man es nicht besser als Düngemittel verwenden kann. *g.*

Therapeutische Mittheilungen.

Vergessene Arzneimittel.

Aus einem Vortrage von Prof. *Goll* in der Herbstsitzung der Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich am 11. November 1890, bei welcher Gelegenheit Derselbe auch über Arzneimittel sprach, welche verdienten der Vergessenheit, in die sie gefallen sind, wieder entrissen zu werden, theilen wir nach dem Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1891, 312 folgende Bruchstücke mit:

Ammonium salicylicum, welches wenig bekannt ist, soll nach *Goll* als Expectorans der Senega und Quillaia vorzuziehen sein; der Geschmack des Ammonium-salicylats ist allerdings unangenehm, weshalb es sich empfiehlt, dasselbe in Oblaten zu nehmen.

Flores Spiraeae, als altes Mittel längst bekannt, sind von *Cloëtta* als Diaphoreticum empfohlen worden.

Natrium thiosulfuricum ist mit Unrecht als treffliches Desinficiens für Magen und Darm seit vielen Jahren verlassen worden. Es übertrifft in Lösung nach *Goll* oftmals nicht nur das Resorcin und Karlsbader Salz, sondern auch viele Stomachica gegen chronischen Magenkatarrh theils zum Ausspülen des Magens, theils auch innerlich.

Es wirkt als Reductionsmittel und Solvens ausserordentlich sicher, und mit Senna zusammen als unübertroffenes Abführmittel. *s.*

Linimentum exsiccans.

Unter dem Namen „Bassorinpaste" wurde kürzlich (S. 227) über eine neue Grundlage für dermatologische Präparate berichtet, zu welcher aber keine genaue Vorschrift gegeben werden konnte. In der Prag. Med. Wochenschr. 1891, 243 berichtet *Pick* über seine Versuche der Herstellung einer Grundlage, welcher sich Arzneistoffe einverleiben lassen und deren Anwendung vor der der Salben, Pflaster und Gelatine-Verbände Vorzüge besitzen soll.

Den Hauptbestandtheil dieser indifferenten Grundlage bildet ebenfalls Bassorin (Traganth), und als Name dafür hat *Pick* Linimentum exsiccans gewählt. Die zweckdienlichste Consistenz des Liniments wird bei folgendem Verhältniss erzielt: 5 Theile feinst gepulverter Traganth werden mit 2 Theilen Glycerin und 100 Theilen Wasser lege artis angerieben und dieses Gemisch hierauf der Wärme des Wasserbades ausgesetzt. Die bei dem Durchrühren des Präparates in dasselbe gelangenden zahlreichen Luftbläschen schaden in keiner Weise.

Das so erhaltene Präparat kann für sich als Schutz- und Deckmittel Verwendung finden; es bedarf dazu keiner weiteren Vorbereitung, wie es bei den Gelatine-Präparaten nöthig ist. Die auf der Haut trocknende Linimentschicht bildet eine ganz feine, glatte, trockne, die Farbe der Haut in keiner Weise verändernde Decke.

Das einfache Liniment kann aber auch als Grundlage für zusammengesetzte Präparate dienen, und es ist erstaunlich, welche grossen Mengen an wirksamen Stoffen derselben einverleibt werden können. In Wasser lösliche Stoffe können gleich dem zur Bereitung des Liniments nöthigen Wasser zugesetzt werden und befinden sich auch im fertigen Liniment in Lösung. In Wasser unlösliche Arzneistoffe werden dem Liniment durch einfaches Verreiben mit demselben beigemischt. Die öligen Stoffe dieser Gruppe ändern an der Consistenz und den sonstigen Eigenschaften des einfachen Liniments nichts, sie verzögern nur bei grösserem Procentsatz das Eintrocknen, was z. B. bei Oleum Fagi, — Rusci, — cadinum, Ichthyol, Storax, Perubalsam u. A. bei 5 bis 10 pCt. Zusatz der Fall ist. Andere unlösliche Arzneistoffe wie Zinkoxyd, Jodoform, Jodol, Quecksilberpräcipitat, -oxyd, Salicylsäure, Chrysarobin u. A. geben je nach dem Procentverhältniss eine Pastenconsistenz, ohne jedoch die sonstigen Eigenschaften zu verändern, sie beschleunigen vielmehr vielfach das Eintrocknen. *s.*

Resorcin gegen Leichengift.

Dr. *Andeer* in München hat mit dem Resorcin bei einem verzweifelten Falle von Intoxication mit Leichengift einen glänzenden Erfolg erzielt und empfiehlt solches überall da, wo man mit Leichenalkaloiden zu thun hat, die er, wie das Toxalbumin, Cadaverin u. a. als Nekrotoxine bezeichnet. Auch bei Biss und Stich giftiger Thiere hat sich das Resorcin in einzelnen Fällen gut bewährt *g.*

Durch Monatsh. f. prakt. Dermat.

Ueber Benzoyl-Guajacol (Benzosol).

Ueber dieses neue Mittel, welches bereits in Jahrgang 31, 427 ausführlich beschrieben wurde, ist nach einer von den Höchster Farbwerken versendeten Druckschrift (Mittheilungen von *Walser* in Aachen) noch das Folgende zu erwähnen.

Bald nach dem Einnehmen von Benzosol entsteht ein leichter Guajacol-Geschmack, der aber nicht lange anhält und in keiner Weise belästigt. Als angenehmste Form der Darreichung bezeichnet *Walser* die Form von Pastillen mit Cacao und Zucker oder mit Zusatz von Oleum Menthae.

Was die Zerlegung des Benzosols in Benzoësäure und Guajacol und die Resorption beider im Magendarmcanal betrifft, so konnte das letztere bereits nach einer halben Stunde im Harn und Speichel nachgewiesen werden. Die Methode des Guajacolnachweises ist einfach. Man destillirt den Harn oder Speichel mit etwas verdünnter Schwefelsäure ab. Zu dem wasserklaren Destillat, in dem man schon mit dem Geruchsinn das Guajacol wahrnehmen kann, setzt man dann in einem Reagensglas von einer stark verdünnten Eisenchloridlösung (ungefähr 2 bis 3 Tropfen Liquor Ferri sesquichlorati auf ein Reagensglas Wasser) eine geringe Quantität zu. Es färbt sich dann beim Vorhandensein von Guajacol die Anfangs fast wasserhelle Flüssigkeit nach und nach rothbraun, und zwar um so intensiver, je mehr Guajacol im Harn oder Speichel war. Auf diese Weise kann man schon ganz geringe Quantitäten genossenen Benzosols mit Sicherheit nachweisen. Auch im Schweiss lässt sich nach derselben Methode das Guajacol des Benzosols nachweisen. Die Benzoësäure wird grösstentheils als solche, theils als Hippursäure ausgeschieden. *s.*

Nickelkohlenoxyd.

Das von *Mond*, *Langer* und *Quincke* entdeckte und Ph. C. 31, 717, 736 bereits erwähnte Nickelkohlenoxyd besitzt nach *Mc Kendrick* und *Snodgrass* (Chem.-Ztg. 1891, 723), wenn es subcutan eingespritzt wird, die Eigenschaft, sich mit dem Hämoglobin des Blutes zu verbinden und durch Verminderung der Sauerstoffzufuhr ein bedeutendes Sinken der Körpertemperatur herbeizuführen. Für die Verwerthung dieser Eigenschaft würde es nöthig sein, dass eine Substanz gefunden würde, mit welcher das Nickelkohlenoxyd, welches eine klare, farblose, überaus giftige Flüssigkeit darstellt, verdünnt werden könnte. Wegen der grossen Giftigkeit dieses Körpers sind die Versuche damit nur mit grösster Vorsicht ärztlicherseits anzustellen. *s.*

Aetzung der Bindehaut des Auges durch gleichzeitigen Gebrauch von Quecksilberpräparaten und Jodkalium.

Bei innerlichem Gebrauch von Jodkalium darf nicht gleichzeitig Calomel ins Auge gestreut werden; die unter solchen Umständen jodhaltige Thränenflüssigkeit wandelt den Calomel zu dem auf die Schleimhaut ätzend wirkenden Quecksilberjodür um. Aehnliche Erscheinungen treten nach *Meurer* jun. bei Anwendung von Quecksilberpräcipitat als Augensalben auf, wenn gleichzeitig an einer anderen Körperstelle das Jodkalium äusserlich (in Salbenform) angewendet wird. *s.*

Med.-chir. Rundsch. 1891, 380.

Weidenrinde als Bettunterlage.

Die abgeschabte und getrocknete Rinde von der gewöhnlichen Korbweide hat *Kessler* als ein gutes Material zur Füllung der Bettsäcke für solche Kranke erkannt, welche lange Zeit auf einer Stelle liegen. Bei Gebrauch der Weidenrinde tritt nicht so oft Durchliegen auf, als wenn dieselbe nicht angewendet wird. Die Weidenrinde besitzt ein grosses Aufsaugungsvermögen und ist sehr elastisch. Man füllt dieselbe entweder in die Säcke oder direct in die Bettstelle, wozu etwa 40 Pfund Rinde erforderlich sind; je nach Bedarf werden die durchnässten Stellen entfernt und durch frische Rinde ersetzt, was täglich 5 bis 6 Pfennig Unkosten macht. Der sonst vorhandene üble Geruch verschwindet bei Anwendung der Weidenrinde fast vollständig.

Diese Weidenrinde wird von *Wilh. Lieber* in Blankenheim i. Thür. zum Preise von 6 ℳ für 100 kg geliefert. *s.*

Deutsche Med.-Ztg. 1891, 456.

Bücherschau.

Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie von Prof. Dr. *W. von Miller* und Prof. Dr. *H. Kilian* in München. 2. Auflage. Mit 96 Abbildungen und 1 Spectraltafel. München 1891. Verlag der Hofbuchhandlung *Theodor Ackermann*.

Dieses kurze Lehrbuch der analytischen Chemie ist nach Grundsätzen verfasst, die von denen, welchen man im Allgemeinen hier zu folgen pflegt, in einigen Stücken abweichen. Insbesondere ist dies der Fall in der fast ausschliesslichen Benutzung von aufgelösten Formeln (die man im Original selbst nachsehen muss) und bei dem Weglassen der sogenannten Tafeln, die allerdings sehr häufig zu blos mechanischen Arbeiten führen.

Ob unterzeichneter Referent selbst nach dem Werke unterrichten möchte, ist ihm zur Zeit noch zweifelhaft. Das aber lässt sich aussprechen, dass ein Buch wie das vorliegende dem aufmerksamen Leser ganz andere Anregungen bietet, als die grosse Zahl der Anleitungen für analytische Chemie, welche sich in ausgetretenen Gleisen bewegen und höchstens einmal eine Kleinigkeit in etwas abweichender Form bringen. *e.*

Lehrbuch der Physik. Von *J. Violle*, Professor an der École Normale zu Paris. Deutsche Ausgabe von Dr. *E. Gumlich*, Dr. *L. Holborn*, Dr. *W. Jaeger*, Dr. *D. Kreichgauer*, Dr. *St. Lindeck*, Assistenten an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Erster Theil: Mechanik. Erster Band. Allgemeine Mechanik und Mechanik der festen Körper. Mit 257 Textfiguren. Preis 10 Mk. 1. Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*.

Die hervorragend gute Aufnahme, welche das im Erscheinen begriffene *Violle*'sche Werk schon vor seiner Vollendung in Frankreich findet, ist Ursache, dem deutschen naturwissenschaftlichen Publikum gleichzeitig eine Bearbeitung zu übergeben.

Es soll ein umfassendes Lehrbuch sein, und es wendet sich an Diejenigen, welche sich ernstlich mit Physik beschäftigen wollen. Im grossen Style angelegt, setzt es vor Allem tüchtige mathematische Bildung voraus und wird deshalb besonders den Physikern von Fach und Lehrern willkommen und von Nutzen sein.

Brehm's Thierleben. Abtheilung 1. Die Säugethiere. Band 1 bis 3. Unter Mitwirkung von Dr. *Wilh. Haacke* neu bearbeitet von Prof. Dr. *Pechuel-Loesche*. Mit zahlreichen Abbildungen im Text, farbigen Tafeln und Karten von *W. Camphausen*, *W. Kuhnert*, *G. Mützel*, *Fr. Specht* u. A. 3. Auflage. Leipzig 1891. Verlag des Bibliographischen Instituts. Preis für den Band 15 Mk.

Bei dem grossen Interesse, das in den Kreisen unseres Faches im Allgemeinen allen naturwissenschaftlichen Werken zugebracht wird, wird zweifellos auch dieses grossangelegte vielseitige Beachtung unter den Pharmaceuten finden. Dasselbe verdient dieselbe in höchstem Maasse. Es ist kein populäres Werk im gewöhnlichen Sinne des Wortes, es ist ein wissenschaftliches Werk, das von bedeutenden Gelehrten in allgemein verständlicher Weise geschrieben und von tüchtigen Künstlern und einer guten Verlagsbuchhandlung in einer Weise illustrirt und ausgestattet worden ist, welche des Textes würdig ist. *e.*

Synonymen-Lexikon. Eine Sammlung der gebräuchlichsten gleichbedeutenden Benennungen aus dem Gebiete der technischen und pharmaceutischen Chemie, der Pharmakognosie und der pharmaceutischen Praxis. Ein Hand- und Nachschlagebuch für Apotheker, Chemiker, Drogisten u. A. Bearbeitet von *Georg Arends*, Apotheker. 3. Lieferung. Leipzig 1891. Verlag von *Friedrich Pfau*. Preis 1 Mk.

W. K. Burton's A B C der modernen Photographie. Deutsche Ausgabe. Herausgegeben von *Hermann Schnauss*. 6. Auflage. 136 Seiten. Mit 15 Abbildungen. Düsseldorf, *Ed. Liesegang*'s Verlag. Preis 1,50 Mk.

Preisliste von **R. H. Paulke** in **Leipzig.** Pharmaceutische Centralstelle für Hygiene und Krankenpflege. Juni 1891.

Preisliste von **Max Jenne.** Drogen und Specialitäten en gros. Lager von Medicinglas und diversen pharmaceutischen Bedarfsartikeln. Lübeck 1891, Ende April.

Piperazin, dargestellt von der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*), Berlin-N.

Phenocollum hydrochloricum (salzsaures Phenocoll), dargestellt von der chemischen Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*), Berlin-N.

Preisliste von **Dr. Theodor Schuchardt**, Chemische Fabrik in **Görlitz.** Sommer-Semester 1891.

Preis-Verzeichniss über chemische Apparate und Geräthschaften, chemische Präparate und Reagentien von **C. Gerhardt**, *Marquart*'s Lager chemischer Utensilien, **Bonn am Rhein.** Bonn 1890. Im eigenen Verlag. Preis 2 *M.*

Das Urheberrechtsgesetz (The Law of Copyright) in den Vereinigten Staaten, gültig vom 1. Juli 1891 an. Der englische Text mit deutscher Uebersetzung und Bemerkungen von *Paul Goepel*. New York, 1891, *E. Steiger & Co.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber die Bereitung von Liquor Ferri albuminati Ph. G. III.

Der von vielen Seiten an diesem Präparat geübten Kritik gegenüber vertritt *Brenstein* (Pharm. Ztg. 1891, S. 321) die Ansicht, dass die Vorschrift des Deutschen Arzneibuches als eine „ganz vorzügliche" angesehen werden müsse. *Brenstein* meint, dass man vor Allem von Anfang bis zu Ende, also sowohl zum Verdünnen der einzelnen Lösungen als auch zum späteren Auswaschen des gebildeten Eisenalbuminats, nur destillirtes Wasser verwenden solle — man darf wohl annehmen, dass diese ganz selbstverständliche Bedingung von Jedermann erfüllt wird (Ref.). *Brenstein* weist ferner darauf hin, dass die käufliche Eisenoxychloridlösung nicht immer von gleicher Zusammensetzung ist und deshalb der Zusatz von Natronlauge verschieden gross sein müsse. — Auch *Rohdich*-Gleiwitz (Pharm. Ztg. 1891, S. 337) findet an der Vorschrift des Arzneibuches für die Eisenalbuminatlösung nichts auszusetzen und spricht sich ebenfalls dahin aus, dass auf die zu verwendende Eisenoxychloridflüssigkeit hinsichtlich deren Zusammensetzung die grösste Aufmerksamkeit gelenkt werden müsse. *Th.*

Ueber Wismutsalicylat.

Von *H. Causse.*

Bekanntlich ist die Darstellung des Bismutum salicylicum dadurch erschwert, dass die Wismutsalze nur in Gegenwart von Säuren in Wasser löslich sind und letztere die Salicylsäure aus ihren Verbindungen abscheiden. Man erhält daher ein Gemisch aus salicylsaurem Salz und Salicylsäure, dem auch noch die Producte der Einwirkung des Wassers auf die Wismutsalze beigemischt sind. Verfasser hat nun ein Verfahren der Darstellung von neutralem Wismutsalicylat aufgefunden, welches auf der von ihm beobachteten Thatsache beruht, dass gewisse Ammonsalze (z. B. Salmiak), ebenso wie Säuren die zersetzende Wirkung des Wassers auf Wismutsalze verhindern.

Man löst 100 g Wismutsubnitrat in conc. Salzsäure, wobei Erhitzung und Entwickelung nitroser Dämpfe stattfindet, giesst nach erfolgter Klärung die Lösung in 1 L bei gewöhnlicher Temperatur gesättigter Salmiaklösung und neutralisirt die freie Säure, indem man entweder Subnitrat hinzufügt, so lange dasselbe noch gelöst wird, oder schneller, indem man mit einer ammoniakalischen gesättigten Salmiaklösung vermischt, bis ein bleibender Niederschlag entsteht. Hierauf versetzt man mit 120 g Natriumsalicylat und 500 g gesättigter Salmiaklösung, in einigen Secunden erfolgt eine voluminöse Krystallisation von salicylsaurem Wismut. Dasselbe hat die Zusammensetzung $Bi(C_7H_5O_3)_3 + 4H_2O$ und krystallisirt in farblosen, mikroskopischen Prismen, welche in Wasser unlöslich sind und durch Säuren und Alkalien, desgleichen durch Alkohol und durch höhere Temperatur zersetzt werden.

Compt. rend. durch Chem., Ztg. Repert. 1891 Nr. 15, S. 162. *Th.*

Schwefellanolin.

Aug. Seibels Berlin hat ein D. R.-Patent zur Herstellung eines braunen Schwefellanolins erhalten, welches durch Erhitzen von Lanolin mit etwa 20 pCt. Schwefelblumen auf 120° entsteht. Der Schwefel löst sich zum grössten Theile; von dem geschmolzenen Rest des Schwefels wird abgegossen und sodann auf 230° erhitzt, wobei unter Bräunung und Entwickelung von Schwefelwasserstoff das Schwefellanolin resultirt.

Das Product lässt sich in gleicher Weise, wie das Lanolin mit einer grossen Menge Wasser zu einem haltbaren Gemische verreiben und soll als Zusatz zu Seifen medicinische Verwendung finden. Auch soll Schwefellanolin als ausgezeichneter Raupenleim gebraucht werden können. *Th.*

Chlorphenole als Desinficiens und Antisepticum.

Man bereitet Chlorphenole durch Behandlung von Phenolen, wie Carbolsäure oder Kresol, mit Chlor, wobei die Temperatur zweckmässig zwischen 38 bis 82° C. gehalten wird. Salze der Chlorphenole werden erhalten, indem man die fertigen Chlorphenole mit Alkalien und Erdalkalien combinirt, oder die Phenole in Gegenwart von Wasser mit Hypochloriden versetzt, oder durch ein Gemisch des Phenols mit dem Alkali oder Erdalkali

in Gegenwart von Wasser Chlor leitet. Die so dargestellten Chlorphenole oder ihre Salze dienen als Desinfectionsmittel und Antiseptica. Ein Desinfectionspulver erhält man durch Mischen derselben mit Kalk oder Calciumcarbonat, Sand, Sägemehl, Kochsalz etc. Eine desinficirend oder antiseptisch wirkende Seife wird erhalten, indem man die Chlorphenole oder ihre Salze mit gewöhnlicher Seife mischt.

Engl. Patent von Hargreaves durch Th. Chem.-Ztg. 1891, S. 672.

Zerkleinerung der Drogen.

Von *H. Unger.*

Mit dem Zerkleinerungsmaass, welches Ph. G. III jetzt für fast alle Präparate vorschreibt, ist dieselbe höchst wahrscheinlich zu weit gegangen. Bei einzelnen Präparaten, wie Extr. Chinae, noch mehr Extr. Condurango fluid. wird es allerdings von grosser Bedeutung sein, ob man eine grob geschnittene Species oder ein mehr oder weniger feines Pulver verwendet, bei anderen dagegen lässt der anatomische Bau vermuthen, dass man nicht mit übergrosser Aengstlichkeit die Anweisungen des Arzneibuches zu befolgen braucht.

Verfasser hat (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 46, S. 360) um diese Vermuthungen zu beweisen, die gleiche Menge Rad. Rhei in verschiedenen Zerkleinerungsgraden und unter genau denselben Bedingungen ausgezogen und erhielt aus

20:200	20:200
grobes Pulver, Sieb 4,	1 ccm grosse Stücke

ohne Schütteln nach eintägigem Stehen in gleich weiten Gläsern

146,0 trübes Filtrat	147,0 klares Filtrat
mit 3,68 pCt. Extract	mit 3,820 pCt. Extract.

Derselbe Versuch wurde mit Rhiz. Hydrastis wiederholt, und erhielt *Unger* aus

20:200	20:200
grobes Pulver, Sieb 4,	nur grob auf der Maschine geschnittenes Rhizom

mit Spir. dilut. von 0,898 spec. Gew. ausgezogen nach ca. 4 Tagen

Filtrat:

Spec. Gew. = 0,9032	0,9028
Extract = 1,82 pCt.	1,80 pCt.

Referent kann der Ansicht des Autors in den mitgetheilten Fällen durchaus beipflichten, vermag jedoch eine allgemeine Behauptung, dass das Deutsche Arzneibuch mit der Angabe des Zerkleinerungsmaasses zu weit gegangen, nicht zu theilen. Das bezieht sich besonders auf feine Pulver, welche Ph. G. III mittelst eines Siebes von 43 Maschen auf 1 cm herstellen lässt. Die meisten der unter dem Namen pulvis subtilis im Handel erhältlichen und pharmaceutisch verwendeten feinen Pulver muss der Fabrikant durch viel feinere Siebe, d. h. solche, welche eine weit grössere Anzahl Maschen auf 1 cm besitzen, passiren lassen, um überhaupt Abnehmer für seine Waare zu finden. Wenn durch die Bestimmung des Arzneibuches eine Maximalgrenze der Siebnummer für die einzelnen Pulversorten hat festgesetzt werden sollen, so kann man das in gewisser Beziehung gelten lassen. In der Praxis wird man jedoch den Pulvern den Vorzug geben müssen, welche durch ihren hohen Feinheitsgrad besonders beim Vermischen mit anderen Pulvern die Herstellung einer möglichst gleichmässigen Mischung gestatten. *Th.*

Emplastrum stomachale Pachler.

Zu diesem Pflaster giebt Zeitschr. allg. österr. Apoth.-Ver. folgende Vorschrift: 96,0 g Cera flava, 24,0 g Adeps, 8,0 g Terebinthina werden zusammengeschmolzen, nöthigenfalls colirt und 12,0 g Mastix pulv., 3,0 g Nuces moschatae pulv., 1,5 g Balsamum peruvianum und 1,0 g Oleum Menthae darunter gemischt. *s.*

Wiederum eine neue Cocainreaction.

Vitali berichtet in L'Orosi (14) über eine solche, die auf der Einwirkung von Schwefelsäure und Jodsäure in der Wärme beruht. Diese Reaction soll so empfindlich sein, dass dadurch noch 0,00005 g des Chlorhydrats, bez. 0,000044 g freies Cocaïn angezeigt werden. Löst man ein Körnchen Cocaïn in Schwefelsäure, fügt ungefähr die dreifache Menge von ersterem an Kalium- oder Natriumjodat oder auch Jodsäure hinzu und erwärmt zunächst gelinde auf dem Wasserbade, so bilden sich zuerst hellgrüne, dann grasgrüne und zuletzt tiefblaue Streifen. Bei stärkerem Erhitzen wird die Flüssigkeit violett und stösst Joddämpfe aus. Bei näherer Untersuchung hat sich jedoch herausgestellt,

dass diese Reactionen für ein Spaltungsproduct des Cocaïns, für die Benzoësäure zutreffend sind und daher zum Nachweis von Cocaïn nicht dienen können. Verf. führt dann ferner noch unterscheidende Reactionen zwischen Cocaïn und Ecgonin an, die auf den, durch Hinzufügung von Kaliumpermanganatlösung bedingten, verschiedenen Färbungen beruhen, nach des Referenten Ansicht jedoch einen diagnostischen Werth kaum beanspruchen dürfen. *Th.*

Die Verwendung des sogenannten „Meat-preserve" als Fleischconservirungsmittel.

Die Conservirung des Fleisches mit dem sogenannten „Meat-preserve", einer Lösung von zweifach schwefligsaurem Kalk in schwefliger Säure, hat in letzter Zeit an Umfang sehr zugenommen, besonders als Zusatz zu gehacktem Fleisch. Dr. *Forster* berichtete auf der Versammlung der öffentl. analyt. Chemiker Sachsens über einen in Plauen i. V. vorgekommenen Vergiftungsfall durch unvorsichtige bezw. leichtsinnige Verwendung von Meat-preserve und wünschte der Vortragende, dass die Verwendung dieses gefährlichen Mittels ganz verboten würde.

Dr. *Schweissinger* erwähnte, dass er in jüngster Zeit mehrfach Hackfleisch in grösseren und kleineren Fleischereien entnommen und untersucht hätte, dass sich jedoch meist nur Mengen von 0,02 bis 0,03 pCt. schwefliger Säure ergeben hätten.

Schliesslich einigte sich die Versammlung über folgende Resolution: „Die Versammlung kann sich der erheblichen Bedenken bei der Anwendung des sog. Meat-preserve nicht verschliessen, und es wird eine Commission, bestehend aus den Herren *Forster*, *Huggenberg* und *Schweissinger* niedergesetzt, welche den Gegenstand eingehend prüfen und der nächsten Versammlung darüber berichten soll."

Ueber Prüfung des Olivenöls.

Auf der am 30. Mai in Dresden abgehaltenen Versammlung der Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens hielt Dr. *Bach*-Leipzig einen Vortrag über Prüfung der Olivenöle mit besonderer Rücksicht auf die Jodzahl.

Für die feineren Speiseöle hat man im Grossen und Ganzen eine ziemlich constante Zahl gefunden, nämlich 82,8 bis 83,0. Die in der Technik benützten geringeren Schmalzöle haben jedoch höhere und niedere Grenzen 81 bis 85, und die sogenannten Lavadöle von butterähnlicher Consistenz gehen bis 79 herab. Oele von verschiedener Abstammung haben oft weit höhere Zahlen, mexikanisches 83 bis 88; das Olivenkernöl dagegen hat eine ziemlich niedrige Zahl (81,8). Von besonderem Einfluss sind nun noch bei technischen Oelen die Denaturirungsmittel und die häufig in grosser Menge vorkommende freie Säure. (*Bach* fand Oele von 18 bis 160° *Burstyn*.) Diese entfernt *Bach* durch Zusammenreiben der Oele mit gepulverter Soda.

Es stellte sich nun die Thatsache heraus, dass die entsäuerten Oele ganz andere, in der Regel niedrigere Jodzahlen gaben als die säurehaltigen.

Ein abschliessendes Urtheil behält sich *Bach* vor, und will derselbe im Verein mit den Herren *Filsinger* und *Hefelmann* der nächsten Versammlung ausführliche Mittheilungen machen.

In der Debatte dieses Vortrages theilte Dr. *Schweissinger* mit, dass er seit einiger Zeit versucht habe, die zum Denaturiren verwendeten ätherischen Oele durch Ausschütteln mit reichlichen Mengen Alkohol zu entfernen; Dr. *Hefelmann* suchte denselben Zweck durch Destillation mit Wasserdämpfen zu erreichen. Jedenfalls bedarf die Frage der Untersuchung des technischen Olivenöls noch weiterer Studien.

Zur Beseitigung des Jodoformgeruchs

von den Händen wird im Corresp.-Bl. für Schweiz. Aerzte die aus dem Wasser des Salzbrunner Jodbades bereitete „Jodseife" als geeignet empfohlen; durch ein kurzes Waschen mit dieser Seife soll der Jodoformgeruch rasch und vollständig verschwinden.

s.

Verbesserungen an der Pravaz'schen Spritze.

Die bisher aus Stahl gefertigten Injections-Nadeln (Canülen) der *Pravaz*'schen Spritzen zeigen mehrere Uebelstände: sie rosten leicht und werden beim Sterilisiren durch Erhitzen weich, so dass sie nicht mehr gut stechen.

Debove hat die Anfertigung von Injectionsnadeln aus einer äusserst harten Platin-Iridium-Legirung veranlasst; dieselben sind kaum theurer als die stählernen, sie rosten nicht und werden durch Erhitzen, sei es in Dampf oder Wasser oder in der Flamme bis zum Rothglühen, nicht verändert. *s.*

Nouv remèdes 1891, 216.

Um Schnecken von den Treibhauspflanzen

abzuhalten, löst man 500*g* Alaun in einer Giesskanne voll Wasser (etwa 30 L) und begiesst mit dieser Lösung die Pflanzen wie gewöhnlich. Die Schnecken verschwinden sofort, während der Alaun für die Pflanzen unschädlich ist. Auch gegen Blattläuse eignet sich dieses einfache und leicht anzuwendende Mittel sehr gut. *g.*

Durch Industr.-Bl.

Aufbewahrung von Putzlappen, Putzfäden und dergl.

Das Königlich Sächsische Ministerium des Innern hat unterm 27. Mai 1891 eine hierauf bezügliche Bekanntmachung erlassen, in der es heisst:

„Es ist zur Kenntniss des Ministeriums gekommen, dass in Fabriken und Werkstätten mit den sogenannten „Putzlappen, Putzfäden“ und dergl. nicht immer mit genügender Vorsicht umgegangen wird. Diese zum Reinigen und Putzen von Maschinen und Transmissionen verwendeten Materialien werden durch den Gebrauch nach und nach mit Oel getränkt sowie mit ganz kleinen Eisensplitterchen vermischt und sie besitzen in diesem Zustande im höchsten Grade die Eigenschaft der Selbstentzündung. Anstatt nun dieselben in metallenen, steinernen oder sonst feuersicheren Behältern gehörig zu bergen, werden sie häufig nach dem Gebrauche in durchaus ungenügender Weise aufbewahrt, ja sogar innerhalb der Gebäude in freiliegenden Haufen angesammelt, und es sind hierbei nachgewiesener Maassen durch Selbstentzündung im In- und Auslande schon vielfach erhebliche Schadenfeuer verursacht worden.

Es werden daher die betreffenden Gewerbtreibenden auf Obiges aufmerksam gemacht und dringend ermahnt, sich im eigenen Interesse eines solchen unvorsichtigen Gebahrens zu enthalten, vielmehr alle öl- und fettgetränkten Putzlappen und dergl. lediglich in metallenen, steinernen oder sonst feuersichern Behältnissen aufzubewahren, dieselben auch, ebenso wie den gesammten Kehricht, alltäglich mindestens einmal aus den Fabrik- und Werkstattgebäuden völlig zu entfernen und nach feuersichern Orten ausserhalb derselben zu bringen.

Briefwechsel.

G. T. *in* **S.** Für Apothekergehilfen stellt die *Hagen-Buchholz*-Stiftung Preisaufgaben; Veröffentlichung derselben, wie auch Bericht über die eingegangenen Arbeiten erfolgt in der „Apotheker-Zeitung.“ Die auf 1889/90 und 1890/91 bezüglichen Daten finden Sie in der genannten Zeitung Jahrgang 1890, Seite 694. Für 1890/91 (die Arbeiten müssen vor dem 1. Juli des laufenden Jahres eingeliefert werden) ist s. Z. folgende Aufgabe gestellt worden: „Ueber Nachweisung und quantitative Scheidung der Benzoësäure, Zimmtsäure und Salicylsäure, im Falle dieselben in einer Mischung gleichzeitig vorhanden sind.“

Ed. Fr. *in* **Seguin** (Texas). Die Maximaldose von Ceriumoxalat finden Sie Band VI Seite 578 der Real-Encyclopädie. Erst hübsch nachschlagen, bevor Sie grob werden!

Apoth. **K.** *in* **Gl.** Die Schwimm- oder Badeseife, welche auf dem Wasser schwimmen soll, wird bereitet, indem Cocosölseife mit schwachem Salzwasser (etwa 7° Bé) heftig gerührt und geschlagen wird, bis die Masse den doppelten Raum einnimmt, worauf sie in die Formen gebracht wird.

L. *in* **Str.** Zum Extrahiren des Duftes von Blüthen, wozu man früher Oel verwendete, wird jetzt Vaselin benützt; die weitere Behandlung ist ganz dieselbe wie nach dem früheren Verfahren.

Apoth. **M. H.** *in* **G.** Methanilid ist Exalgin (Methylacetanilid).

Dr. **M.** *in* **N. O.** Als Zusatz zu Nährklystieren wurde kürzlich Hausenblase empfohlen; dieselbe soll das Zurückhalten der Klystiere ungemein erleichtern.

Apoth. **B.** *in* **Cl.** Strontiumtartrat und -Lactat wirken diuretisch, die anderen Strontiumsalze sind verhältnissmässig wenig giftig, jedenfalls weit weniger schädlich als Baryumsalze.

Apoth. **L.** *in* **St.** Zur Tödtung verschluckter Blutegel dient eine concentrirte Kochsalzlösung.

Apoth. **W.** *in* **H.** Als „Plankton“ (vom griechischen *πλαγκτὸς* = umherschweifend (unstet) bezeichnet man die „Gesammtheit der frei im Meerwasser schwebenden, hin- und hertreibenden, namentlich organischen, lebenden oder todten, meist mikroskopisch kleinen, festen Körper“.

Apoth. **O.** *in* **N.** Kampherzahnpulver besteht aus 1 Th. mit Hülfe von Aether frisch höchst fein geriebenen Kamphers und 15 Th. gefälltem kohlensaurem Kalk.

Dr. **S.** *in* **H.** Die Darstellung des weinsauren Uranoxydnatriums ist auf S. 665 des vor. Jahrg. angegeben.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I. **Redaction:** Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40. **Mitredacteure:** Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 26. Dresden, den 25. Juni 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Mittheilung aus der chemischen Fabrik von J. D. Riedel-Berlin: Ueber Benzoyl- und Cinnamyl-Eugenol. — Hinweise. — Ueber die Bestimmung kleiner Mengen von Alkali auf titrimetrischem Wege. — Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten. — Haut-goût und Fleischgift. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die chemisch wirksamen Principien der Moorbäder. — Cocaïn bei Chloralvergiftungen. — Cortex Sambuci als Diureticum. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Extractum Hydrastis fluidum — Chloralcarbamid. — Ueber die giftigen Bestandtheile des Timbó, eines brasilianischen Fischgiftes. — Verschluss der Milchflaschen für Soxhlet's Apparat. — Ueber die Acidität der Fett- und Schmierstoffe. — Geheimmittel und Kurpfuscherei. — **Briefwechsel.** — **Vierteljahrs-Register.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Mittheilung aus der chemischen Fabrik von J. D. Riedel-Berlin.

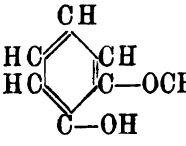
Ueber Benzoyl- und Cinnamyl-Eugenol.

Von *H. Thoms.*

Nach den Beobachtungen eines Italieners, *A. Nannotti,*[1]) hat sich das Nelkenöl als ein Mittel gegen tuberkulöse Erkrankungen herausgestellt. *Nannotti* berichtet über 18 mit dem Mittel behandelte Kranke, bei welchen es sich in den meisten Fällen um kalte Abscesse, seltener um Fistelgänge, dreimal um Knochen-, beziehungsweise Gelenkerkrankungen handelte. In vielen der Fälle waren schon andere Arten der Behandlung ohne Erfolg versucht worden. Die Anwendung des Nelkenöls geschah in der Weise, dass eine 10proc. Lösung desselben in Olivenöl in die vorher punktirten Abscesse, beziehungsweise Fistelgänge bis zu einer Menge von 20 g eingespritzt wurde. *Nannotti* will in 12 von den 18 Fällen Heilung bemerkt haben.

Vergegenwärtigt man sich nun, dass der Hauptbestandtheil des Nelkenöls das Eugenol ist und letzteres hinsichtlich seiner Constitution in naher Beziehung zum Guajakol steht, dessen antituberkulöse Wirkung des öfteren rühmend hervorgehoben wurde, so ist anzunehmen, dass die erwähnte günstige Einwirkung des Nelkenöls auf tuberkulöse Erkrankungen dem Eugenol zugeschrieben werden muss. Von diesen Voraussetzungen ausgehend hat auch *Rob. Koch* neben der subcutanen Behandlung der Tuberkulose mittelst Tuberkulins gleichzeitig die innere Darreichung von Eugenol versuchsweise in Vorschlag gebracht.

Das Eugenol ist der Methyläther des Phenols $(OH)_2 . C_6H_3 . CH_2 . CH : CH_2$. Während nun das Guajakol als der Methyläther des Brenzcatechins aufgefasst wird:

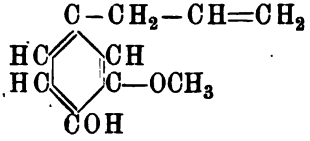


Guajakol

kann man das Eugenol als ein Guajakol

[1]) Sperimentale 1890 durch „Wiener medicinische Blätter" 1891 Nr. 4, S. 60.

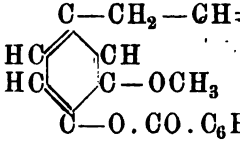
betrachten, in welchem das zur Hydroxylgruppe in para-Stellung befindliche Wasserstoffatom durch die Allylgruppe ersetzt ist. Die Constitution des Eugenols lässt sich daher durch folgende Formel veranschaulichen:



Eugenol

In gleicher Weise, wie man versucht hat, an Stelle des Guajakols Ester desselben, besonders den Benzoësäureester (Benzosol) und den Zimmtsäureester (Styracol), zur therapeutischen Anwendung zu empfehlen, so lag der Gedanke nahe, auch das Eugenol in Form dieser Ester in die Therapie einzuführen. Die Firma *J. D. Riedel*-Berlin hat ein Verfahren zur Darstellung dieser Körper direct aus dem Nelkenöl zum Patent angemeldet und schon vor längerer Zeit grössere Mengen des Benzoyl- und Cinnamyl-Eugenols zu Versuchszwecken an Krankenhäuser abgegeben. Man wird bald nähere Mittheilungen über den Heilwerth dieser Körper erwarten dürfen.

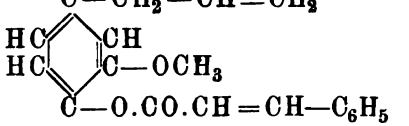
Benzoyl-Eugenol, Benzeugenol, Benzoësäure-Eugenolester



krystallisirt in farb- und geruchlosen, schwach bitter schmeckenden, neutral reagirenden Nadeln vom Schmelzpunkt 70,5. Sie lösen sich kaum in Wasser, leicht in heissem Alkohol, Chloroform, Aether und Aceton. Mit conc. Schwefelsäure übergossen entsteht eine purpurrothe Färbung, welche Reaction auch dem freien Eugenol bekanntlich zukommt. Durch diese Reaction unterscheidet sich das Benzoyl-Eugenol vom Benzoyl-Guajakol (Benzosol), welches, wie *J. Bongartz*,[2]) gezeigt hat, bei selbst längerer Einwirkung von conc. Schwefelsäure nur eine hellgelbe Färbung giebt. Eine kirsch- bis purpurrothe Färbung tritt nach *Bongartz* beim Benzosol erst auf, wenn man der conc. Schwefelsäure etwas Aceton hinzufügt.

Das Benzoyl-Eugenol wird durch warme alkoholische Kalilauge leicht verseift, und nach Abdunsten des Alkohols und Versetzen mit überschüssiger Salzsäure macht sich der charakteristische Eugenolgeruch bemerkbar.

Cinnamyl-Eugenol, Zimmtsäure-Eugenolester



bildet farb-, geruch- und geschmacklose, neutral reagirende, glänzende Nadeln vom Schmelzpunkt 90—91°. Sie lösen sich kaum in Wasser, leicht in heissem Alkohol, Chloroform, Aether, Aceton. Mit conc. Schwefelsäure übergossen entsteht, wie beim Benzeugenol, eine purpurrothe Färbung. Zur Unterscheidung des Cinnamyl-Eugenols von letzterem dient entweder der verschiedene Schmelzpunkt beider Eugenolderivate, oder man verseift mit alkoholischer Kalilauge zerlegt nach dem Verdampfen des Alkohols das Kaliumsalz mit Salzsäure, krystallisirt die abgeschiedene Säure aus Alkohol oder Wasser um und nimmt mit den reinen Säuren die für dieselben charakteristischen Reactionen vor.

Unterscheidung von Arsen- und Antimonflecken; *Denigès:* Monit. Scientifique 1891. Die bei dem *Marsh*'schen Verfahren erhaltenen Flecke werden mit einigen Tropfen Salpetersäure erhitzt und hierauf eine salpetersaure Lösung von Ammoniummolybdänat zugesetzt. Lagen Antimonflecke vor, so entsteht mit dem Molybdänreagens kein Niederschlag, während bei Gegenwart von Arsen ein gelber, unter dem Mikroskope aus sternförmig gruppirten Nadeln bestehender Niederschlag auftritt. *s.*

Ein neues Lösungsmittel für Cellulose; *Cross* und *Bevan*: Chem. News 1891. Als Lösungsmittel geben Verf. eine Auflösung von 1 Th. Zinkchlorid in 2 Th. Eisessig an, welche ein spec. Gew. von 1,44 besitzt. Diese Flüssigkeit löst Cellulose sofort und ist als mikroskopisches Reagens gut brauchbar. *s.*

---

[2]) Pharm. Ztg. 1891 Nr. 47, S. 370.

Ueber die Bestimmung kleiner Mengen von Alkali auf titrimetrischem Wege.

Die sichere Beurtheilung von Glasgefässen in Bezug auf ihre Haltbarkeit wässerigen Flüssigkeiten gegenüber war bis jetzt mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft, da man hier allein auf die Bestimmung der Gewichtsabnahme angewiesen war, welche die Gefässe beim Erwärmen mit jenen Flüssigkeiten erleiden. *F. Mylius* und *F. Foerster* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1482) haben nun versucht, die Haltbarkeit der Gläser durch directe Bestimmung derjenigen Menge von Alkali zu messen, welche bei der Berührung mit Wasser aus ihnen in Lösung übergeführt wird, und benützen als Indicator hierfür das Jodeosin oder Erythrosin, $C_{20}H_8J_4O_5$.

Letzteres hat bis jetzt, wie es scheint, keine Anwendung in der Alkalimetrie gefunden; wenn seine Benutzung in der gebräuchlichen Weise erfolgt, kann es aber auch nur als schlechter Indicator bezeichnet werden. Fügt man zu einer Alkalilösung eine Spur Jodeosin und neutralisirt mit Normalsalzsäure, so erfolgt der Farbenübergang von Rosa in Orangegelb mit unerwünschter Langsamkeit, und es ist ein entschiedener Ueberschuss von Säure nothwendig, um die Reaction zu vollenden. Die Anwendung des Farbstoffes als Indicator wird erst möglich, wenn man die Titration in einem Schüttelgefässe bei Gegenwart von Aether vornimmt. Man kann dann den neutralen Punkt sehr scharf erkennen, da der geringste Ueberschuss von Säure beim Schütteln die anwesende kleine Menge Eosin aus der wässerigen in die ätherische Schicht übergehen lässt. Die erstere erscheint dann (fast) farblos.

Bei der Bestimmung grösserer Mengen von Alkali, welche man mit Normal- oder Zehntel-Normallösungen ausführt, liegt kein Grund vor, sich des genannten Verfahrens zu bedienen; die Anwendung der gebräuchlichen Indicatoren in wässeriger Lösung ist bequemer. Man kann ja, wie bekannt, auf dem gewöhnlichen Wege Titrationen mit Hundertstel-Normallösungen noch mit einiger Sicherheit ausführen. Hier ist aber auch die Grenze erreicht. Mit Hülfe von Jodeosin und Aether gelingt aber auch die Titration mit Tausendstel-Normallösungen noch mit grosser Schärfe. Zur Herstellung der letzteren muss man reines oder wenigstens neutralisirtes Wasser verwenden, weil anderenfalls die aus den gläsernen Aufbewahrungsgefässen des Wassers stammenden alkalischen Verunreinigungen schon wesentlich stören Die Titration führt man zweckmässig in einem Stöpselfläschchen aus, indem man 50 bis 100 ccm der zu untersuchenden wässerigen Flüssigkeit mit 10 bis 20 ccm einer ätherischen Jodeosinlösung schüttelt, welche nicht mehr als 2 mg des Farbstoffes im Liter enthält. Ist freies Alkali vorhanden, so erscheint nach dem Schütteln die untere Schicht rosa gefärbt, während sie nach der Neutralisation durch Säure wieder farblos wird. Man vollendet die Titration am besten durch abermaliges Hinzufügen von so viel Alkalilösung, dass eben eine deutliche Rosafärbung eintritt; der kleine Ueberschuss von etwa 0,2 ccm, welcher dies bewirkt hat, ist dann von der im Ganzen gebrauchten Menge Alkalilösung in Abzug zu bringen. Der Einfluss der Kohlensäure auf die Titration mit Tausendstel-Normallösungen nach dem eben beschriebenen Verfahren ist unwesentlich.

Für die mannigfache Verwendbarkeit der Methode führen Verfasser einige Beispiele an. Die im Brunnen- oder Quellwasser gelösten Carbonate lassen sich rasch und bequem ermitteln; die verbrauchte Säuremenge ist äquivalent der im Wasser enthaltenen „gebundenen“ Kohlensäure. Mit Hülfe der Titration mit Tausendstel-Normallösungen lässt sich auch die Zersetzung von neutralen Ammoniumsalzen beim Erhitzen ihrer Lösungen verfolgen. Einen besonderen Nutzen endlich verspricht die Eosinreaction zur Prüfung der Neutralität von Salzen zu erlangen.

Zur Herstellung der zur colorimetrischen Alkalibestimmung erforderlichen Lösungen hat man sich eines reinen Aethers zu bedienen. Die Reinigung des gewöhnlich sauer reagirenden käuflichen Aethers geschieht durch Schütteln mit verdünnter Natronlauge. Die ätherische Eosinlösung bereitet man, indem man 0,1 g des zerriebenen und bei 100^0 getrockneten Farbstoffes in 1 L wässerigem Aether löst. Das Lösen erfordert mehrere Stunden. Fügt man zu der Lösung einige Cubikcentimeter Wasser, so müssen diese nach dem Schütteln einen rothen Far-

benton annehmen, zum Beweise der Abwesenheit von Säure. Man braucht ausserdem zur Ausführung der colorimetrischen Bestimmungen noch eine alkalische Eosinlösung. Dieselbe wird hergestellt, indem man 0,01 g Jodeosin in einem kleinen Ueberschuss von Natronlauge (man verwendet zweckmässig 0,4 ccm $^1/_{10}$-Natronlauge) löst und die Lösung auf 1 L mit Wasser verdünnt. Dieselbe bleicht mit der Zeit am Licht; sie ist daher in braunen Flaschen an dunklem Ort aufzubewahren und hält sich dann wochenlang. Nothwendig ist ferner die Beschaffung eines vollkommen neutralen Wassers, oder man kann auch das gewöhnliche destillirte Wasser durch Hinzufügen von Schwefelsäure neutralisiren, so dass der „Eosinwerth" des neutralen Wassers (5,6 bis 5,7 ccm Eosinlösung auf 100 ccm Wasser) erreicht wird. Zur Neutralisation von 1 L destillirtem Wasser, welches sich in einem Glasballon befand, brauchten Verfasser 0,5 bis 1,0 mg Schwefelsäure.

Die Ausführung der colorimetrischen Bestimmungen soll nun folgender Weise geschehen. In einem kugeligen Scheidetrichter von etwa 150 ccm Inhalt bringt man 100 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit, fügt 20 ccm der ätherischen Eosinlösung hinzu und schüttelt kräftig um. Dabei vermehrt sich die wässerige nunmehr geröthete Schicht durch Aufnahme von Aether auf 110 ccm. Nach einigen Minuten lässt man sie in einen zweiten gleichen Scheidetrichter fliessen und schüttelt sie darin mit 10 ccm wässerigem Aether, um den grössten Theil des beim ersten Ausschütteln vom Wasser aufgenommenen Eosins wieder zu entfernen. Die zum zweiten Mal ausgeschüttelte Lösung sammelt man schliesslich in einem Kolben, um sie nun mit einer Eosinalkalilösung von bekanntem Gehalt zu vergleichen.

Eine solche Vergleichslösung stellt man sich aus einer Anzahl Cubikcentimer der obengenannten alkalischen Jodeosinlösung durch Verdünnen mit Wasser her. Zum Vergleich eignen sich am besten Lösungen, deren Färbung 5 bis 20 ccm der Urlösung in 100 ccm entspricht und Flüssigkeitsschichten von 5 bis 15 cm Höhe. Bei dem geringen Umfang dieser Zahlen wird man natürlich häufig in die Lage kommen, die gefärbte Lösung in geeigneter Weise verdünnen zu müssen. Hierbei sowohl, wie bei der Abmessung der Vergleichslösung wird man sich zu erinnern haben, dass die zum Vergleich gelangende Flüssigkeitsmenge 110 ccm beträgt. Für die Zwecke der Vergleichung hat sich das *Wolff*'sche Colorimeter gut bewährt, bei welchem die Einstellung zweier Lösungen auf Farbengleichheit durch Regulirung der Schichtenhöhe erreicht wird.

Betreffs der Berechnung der Bestimmungen ist zu bemerken, dass aus der Rothfärbung der ausgeschüttelten Lösung durch Vergleich mit einer gleich starkgefärbten Lösung von eosinsaurem Natron bestimmten Gehaltes auf die in ihr enthaltene Alkalimenge nicht direct geschlossen werden darf. In die wässerige Schicht geht, wie erwähnt, etwas freies Eosin mit über und bleibt auch zum Theil noch darin nach dem zweiten Ausschütteln mit wässerigem Aether; diese Aufnahme wird aber überwogen von der Abgabe des Eosins an den Aether in Folge der hydrolytischen Spaltung der eosinsauren Alkalisalze. Beide Einflüsse lassen sich nicht berechnen, und es ergiebt sich daher die Nothwendigkeit, die aus der beobachteten Rothfärbung direct berechnete Menge Alkali noch mit einem empirischen Factor zu multipliciren, um die wirklich vorhandene Alkalimenge zu ermitteln. Die Grösse dieses Factors ist gleich der Zahl 1,38. Findet man z. B., dass die beobachtete Färbung = 45 ccm Eosinlösung entspricht, so ist, da der „Eosinwerth" des Wassers allein sich als 5,6 ccm herausstellt, die dem Alkali entsprechende Färbung 39,4 ccm Eosinlösung. Wäre alles Alkali als neutrales, eosinsaures Natron vorhanden, so würde 1 ccm Eosinlösung = 0,00074 mg Na_2O sein; thatsächlich entspricht aber, wie erwähnt, 1 ccm dem 1,38fachen dieser Alkalimenge, also 0,00102 mg Na_2O; daher sind 39,4 ccm = 0,0402 mg Na_2O. Angewandt waren 0,0400 mg Na_2O.

Unter Berücksichtigung des empirischen Factors entspricht ferner 1 ccm der alkalischen Eosinlösung 0,00154 mg K_2O, 0,00056 mg NH_3 und 0,00189 mg CaO.

Man ersieht aus dem Gesagten, dass vorstehende aus der physikalisch-technischen Reichsanstalt hervorgegangenen Mittheilungen brauchbar sind, kleinste Mengen freien Alkalis auf titrimetrischem Wege annähernd zu bestimmen, dass aber das etwas verwickelte Verfahren die grösste Genauigkeit und jedenfalls viel Uebung beansprucht, um einigermaassen verlässliche Resultate zu erzielen.

Th.

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

Einen bequemen Apparat zur Schmelzpunktbestimmung beschreibt *R. Ebert* (Chem.-Ztg. 1891, 76); bequem, weil in Folge des Einleitens von Luft in das Bad das fortwährende Rühren völlig wegfällt. Wie aus der in Fig. 1 abgebildeten Vorrichtung ersichtlich ist, benutzt *Ebert* als Schwefelsäurebad (ebensogut kann man selbstverständlich das bei Bruch des Gefässes viel weniger gefährliche Paraffinöl verwenden, Ref.) ein Probirglas (a), welches er über einer kleinen Gasflamme direct erwärmt. Bei b ist ein mit kleinen Löchern versehenes Platinblech in das Rohr geklemmt, damit die vom Boden aufsteigenden Wellen der erwärmten Schwefelsäure sich möglichst vertheilen. In dem als Deckel dienenden Stück Asbestpappe oder dünnen Bleiblech (c) sind entsprechende Löcher für die Aufnahme des Thermometers und der Capillarröhrchen mit der zu bestimmenden Substanz angebracht. Durch das Capillarrohr d wird vermittelst der Vorrichtung e, welche aus einer *Woulff*schen Flasche mit aufgesetztem Rohr besteht, durch Zulaufenlassen von Wasser ein Luftstrom erzeugt, der durch den Quetschhahn f regulirt werden kann. Die durchstreichende Luft ersetzt vollständig das Rühren des Schwefelsäurebades. Leitet man die Luft vorher durch ein Chlorcalciumrohr, ehe sie in die Schwefelsäure tritt, so kann man die Schwefelsäure lange Zeit benutzen.

Eine Methode zur Bestimmung des Siedepunktes, wozu man nur geringe Mengen Substanz (etwa 0,1 g) bedarf, giebt *Schleiermacher* (Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. 1891, 944) an. Die (flüssige oder feste) Substanz befindet sich im geschlossenen Schenkel eines U-Rohres, während dieser Schenkel ausserdem ganz mit Quecksilber gefüllt ist. Der offene Schenkel des U-Rohres bleibt bis auf den untersten Theil, der ebenfalls mit Quecksilber gefüllt ist, leer; in den leeren Schenkel des U-Rohres ragt das Thermometer. Wird das U-Rohr in einem Flüssigkeitsbade erhitzt, bis die zu prüfende Substanz verdampft, und liest man in dem Augenblicke, wenn die Quecksilberkuppen in beiden Schenkeln des U-Rohres gleich hoch stehen, der Dampf also gerade Atmosphärendruck hat, die Temperatur ab, so erhält man den gesuchten Siedepunkt. Der Dampf der Substanz in dem geschlossenen Schenkel muss gesättigt sein, also muss noch ein Theil der Substanz flüssig oder fest vorhanden sein.

Das Gährungs-Saccharometer hat bereits verschiedene Abänderungen im Laufe der Zeit erfahren (vergl. Ph. C. **28**, 553, **29**, 503, **30**, 442). Das in dem *Scheibler*'schen Institut von *Fiebig* construirte abgeänderte Instrument beschreibt *E. Gans* in Therap. Monatsh. 1891, 283, indem er dasselbe gleichzeitig als für ärztliche Praxis ausserordentlich gut geeignet empfiehlt. Auch den Apothekern dürften deshalb Mittheilungen über diesen Apparat willkommen sein. Das *Fiebig*sche Saccharometer besitzt die bekannte Gestalt derartiger Apparate (Fig. 2), als abweichend von den anderen Constructionen ist hervorzuheben, dass das senkrechte, graduirte Rohr bei a offen ist, sowie dass der kugelig erweiterte Schenkel des Apparates durch einen Glasstöpsel verschliessbar ist und dass in diesem hohlen, offenen Glasstöpsel und dem Hals der Mündung je eine feine Oeffnung sich befindet, welche bei entsprechender Stellung auf einander passen.

Zur Vornahme der Zuckerbestimmung im Harn mittelst des *Fiebig*'schen Saccharometers mischt man im Messkölbchen 10 ccm Harn mit 90 ccm Wasser, schüttelt dann 10 ccm dieses Gemisches mit einem (etwa Kaffeebohnengrossen) Stückchen frischer Presshefe, bis die Hefe völlig zertheilt ist. Nun giesst man diese Mischung in den kugeligen Theil B des Apparates, setzt den Glasstöpsel so auf, dass die Oeffnungen auf einander treffen und neigt den Apparat so lange von links nach rechts, bis der im Rohre A befindliche Flüssigkeitsspiegel den 0-Punkt der Scala erreicht hat. Hierauf schliesst man durch eine leichte Drehung des Glasstopfens die Verbindung mit der äusseren Luft ab. Der Apparat wird hierauf 18 bis 20 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen, worauf die Zuckerprocente an der bei jedem Apparat (wie angegeben wird) besonders bestimmten empirischen Scala abgelesen werden können.

Als Neuerung bringt die Firma *L. Reimann*, Berlin, ein- und zweiarmige *Mohr*'sche Waagen mit Vorrichtung zum Arretiren (Pharm. Ztg. 1891, 331) in den Handel. Die durch Federung wirkende und, wie es scheint, leicht zu bewerkstelligende

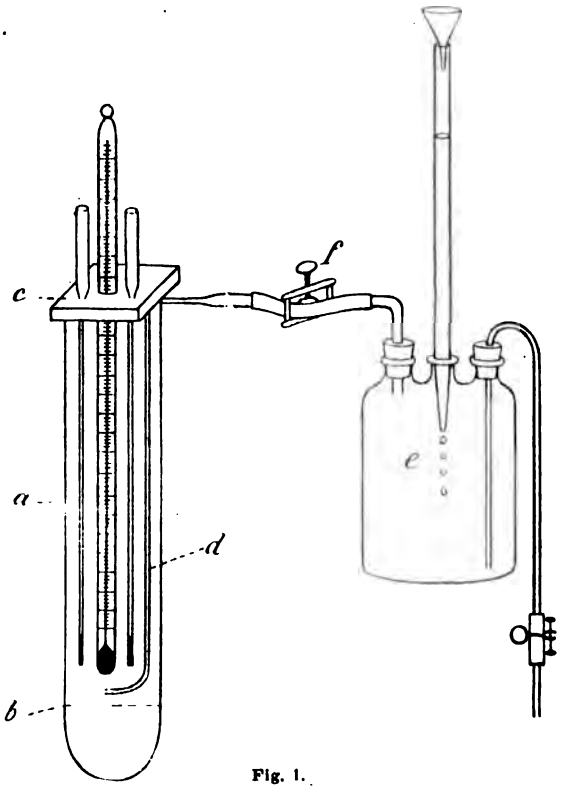


Fig. 1.

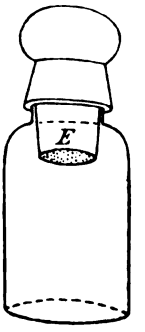


Fig. 5.

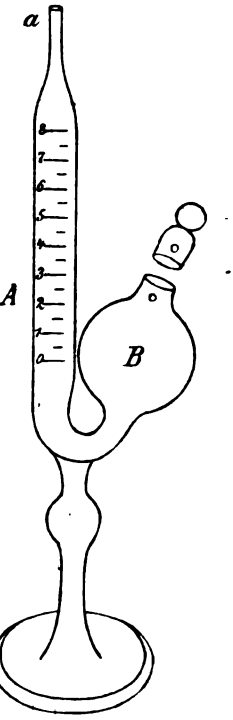


Fig. 2.

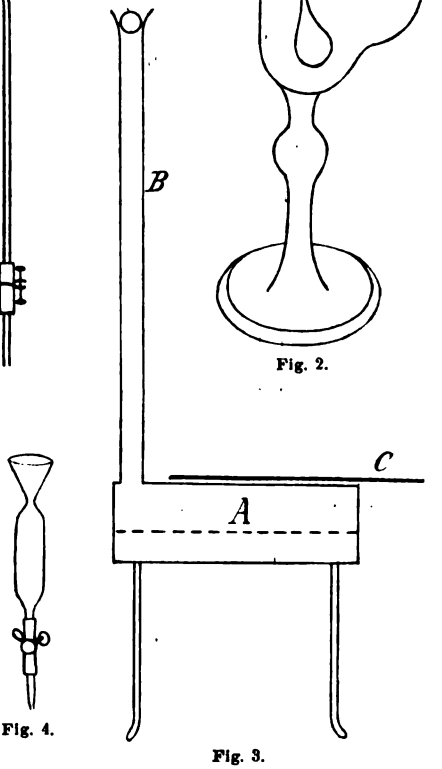


Fig. 3.

Fig. 4.

Arretirung ist für die Handhabung und die Haltbarkeit der *Mohr*'schen Waage zweifellos von Vortheil. An diesen modificirten *Mohr*schen Waagen sind ausserdem noch am Stativ einige Vorrichtungen zum Aufhängen von Reitergewichten und Pincette angebracht.

Für bacteriologische Arbeiten, im Besonderen Sputum-Untersuchungen, empfiehlt *Thörner* (Chem.-Ztg. 1891, 629) die Verwendung des in Fig. 3 abgebildeten Wasserbades zum Trocknen der auf Objectträger ausgestrichenen Präparate. Das Wasserbad besteht aus einem runden oder viereckigen aus Kupfer oder verzinntem Eisenblech gefertigten allseitig geschlossenen Kasten (A) von 160 mm Breite und 60 mm Höhe, der, je nachdem ob Gas oder Spiritus als Heizquelle dient, auf mehr oder weniger hohen Füssen steht. In einer Ecke des Kastens befindet sich ein 12 mm im Durchmesser haltendes, 750 mm hohes Rohr (B), zum Abzug der Dämpfe. Um diese unter einem gewissen Druck abziehen zu lassen, ist in den obersten, trichterförmig erweiterten Theil des Rohres eine Blei- oder Zinnkugel gelegt. Dadurch erreicht die Temperatur im Wasserbad 102°. Auf dem Wasserbade liegt eine 2 mm dicke, 180 mm lange, 80 mm breite Eisenplatte (C), auf welche die zu trocknenden Präparate gelegt werden. Je nachdem, ob diese Eisenplatte mehr oder weniger weit über den Rand des Wasserbades hinausgeschoben wird, ist deren Temperatur entsprechend niedriger (50, 60, 70°). Die direct auf dem Wasserbade liegende Stelle der Eisenplatte wird immer 100° Wärme haben. Das sonst übliche Durchziehen der Präparate durch die Flammen hinterlässt bei Anfängern

ein Gefühl der Unsicherheit; mittelst dieses Wasserbades ist das Arbeiten völlig sicher.

Zum Filtriren der Farbstofflösungen für bacteriologische Zwecke bringt das Bacteriologische Laboratorium von Dr. *Georg F. Kuntze* in Berlin Büretten von 25 ccm Inhalt (Fig. 4) in den Handel, welche ein sauberes und rasches Arbeiten zu ermöglichen geeignet sind.

Zur Bereitung der Jodtinctur, gleichzeitig als Aufbewahrungsgefäss für dieselbe benutzt *Vauthier* (Rep. de Pharm. 1891, 212) ein Glasgefäss (Fig. 5), in dessen Oeffnung ein unten siebartig durchlöcherter Einsatz (E) gehängt wird, in welchen man das Jod schüttet, worauf man das Ganze mit einer aufgeschliffenen Kapsel bedeckt. Der Alkohol steht in der Flasche soweit, dass er gerade die untere Schicht des Jods berührt, somit kommen also, indem die entstandene Lösung zu Boden sinkt, immer neue Antheile des Alkohols mit dem Jod in Berührung. *s.*

Haut-goût und Fleischgift.

Von Prof. *Mariot* in Berlin.

Jede Erregung des Nervenapparates, gleichgültig ob sie von den Sinnesorganen oder von innen heraus erfolgt, verläuft mit einer Zersetzung des Organ-Eiweiss, deren Ergebniss z. B. beim Affectzustand der Angst die Bildung eines eigenartigen Zersetzungsproductes ist. Die Wirkung desselben auf den belebten Organismus ist zunächst eine hemmende, sowohl im Bereich der willkürlichen Bewegungen (der Glieder und Sprache), als auch der unwillkürlichen (Athmungs-, Herz- und Blut-) Bewegungen; in den vegetativen Organen dagegen ist das Charakteristicum des Angstzustandes das Auftreten paralytischer Secretionen, und zwar in der Haut als „Angstschweiss" (im Gegensatz zum Erhitzungsschweiss), in der Darmwand in Form wässeriger Entleerungen in den Darm, in der Leber durch vermehrte Gallenabsonderung, und endlich die paralytische Secretion des Darms und Harns.

Die Hauptaufgabe bei der Entfernung dieser Zersetzungsproducte, welche *Jäger* in seiner specifischen Nomenclatur als „Angststoff" bezeichnet, fällt der Haut- und Lungenausdünstung zu. Wenn es im *Simplicius* heisst, „dass der Stoff, so einem in Angst und Noth entfähret, ärger stinkt, als wenn man eine starke Purganz genommen," und wenn auch in der Angst bekanntlich sehr reiche Harn- und Darmentleerungen stattfinden, so sind die durch den Angstzustand hervorgerufenen Zersetzungsproducte doch keineswegs an ein bestimmtes Excret gebunden, sondern dieselben durchdringen als ursprünglich flüchtige Stoffe mit der Säftemasse alle Gewebe des belebten Organismus. Dass die Excrete im Angstzustande einen viel stärkeren Geruch haben, ist offenbar, aber ebenso bekannt, und von Naturforschern und Jägern, wie *Brehm* u. v. a. berichtet, ist die andere Thatsache, dass dem geängstigten Geschöpf im Zustande der Angst „ohne jegliche Entleerung ein abscheulicher Geruch entströmt", was keinen Zweifel lässt, dass die Zersetzungsproducte auch mit dem Athem und, den Gesetzen der Gasdiffusion folgend, durch die Haut extrahirt werden, ohne dass Entleerungen stattfinden. Deshalb verlassen auch die Parasiten, endogene wie exogene, ihren Wirth, sobald derselbe in den Angstzustand versetzt wird; so wandern z. B. bei längerem Todeskampf die Eingeweidewürmer fast stets aus.

Die Ursprungsstätte des eigenartigen Zersetzungsproductes ist unzweifelhaft das Gehirn. Wenn man das frische Gehirn eines plötzlich getödteten Thieres, das also keine Zeit hatte, vorher noch Zersetzungsproducte zu produciren, in einer Reibschale zerreibt und mit einer Säure begiesst, so erscheint sofort der ganz specifische Geruch, den wir an jedem geängstigten Thiere wahrnehmen, und welcher keineswegs identisch ist mit dem Kothgeruch, den man z. B. erhält, wenn man frisches Blut mit Schwefelsäure begiesst. Es handelt sich sonach hier um einen flüchtigen Cerebralstoff, einen chemischen Stoff, welcher mit der Säftemasse alle Gewebe imbibirt. Man kann denselben auch beim Schlachten eines Thieres sofort beim Eröffnen der Bauchhöhle überstark wahrnehmen, ehe noch der Darm verletzt ist.

Ueber die Constitution der eigenartigen, durch die Affecte bedingten Zersetzungsproducte kann die Physiologie noch keine Auskunft geben. Wohl hat *Jul. Vogel* die Zunahme der Ausscheidung von Phosphorsäure und Chlornatrium im Gehirn in Folge von angestrengter geistiger Thätigkeit nachgewiesen (was bekanntlich *Moleschott* zu dem wenig geistreichen Ausspruch verleitete,

„ohne Phosphor kein Gedanke!"), aber „die Gewissheit über die Steigerung des Stickstoffumsatzes durch geistige Arbeit ist bis dahin noch nicht erreicht" *(Benecke)*, und die Müdigkeitserscheinung wird bekanntlich allgemein dem Auftreten specifischer Müdigkeitsstoffe, insbesondere der Bildung von Milchsäure und von saurem phosphorsaurem Kali zugeschrieben *(Ranke)*. Mit allen diesen Producten sind die durch die Affecte bedingten Zersetzungsproducte nicht identisch. Eine weniger extreme Quantität und Qualität derselben ist der Haut-goût oder Wildgoût. Um Hammelfleisch oder Schweinefleisch z. B. wild zu machen, hetzt und ängstigt man das Thier vor dem Schlachten. Jedem Liebhaber von Wildpret ist bekannt, dass manchmal der Wildgeschmack sehr stark, manchmal sehr schwach ist; es rührt dies daher, dass im letzteren Falle das Thier durch einen unvermutheten, rasch tödtenden Schuss, im ersteren nach längerer Verfolgung erlegt wurde, bezw. erst nach längerem Todeskampfe verstarb. Kein Schlächter duldet es, dass ein Thier einen längeren Todeskampf zu überstehen hat, weil ihm wohl bewusst ist, dass dadurch das Fleisch schlechter wird, ja selbst ungeniessbar werden kann. Bekannt ist ja auch, dass das frische Fleisch von Hirschen, die auf der Parforcejagd erlegt werden, „wild," d. h. derart bitter und ekelhaft schmeckt, dass es für den menschlichen Genuss absolut unverwendbar ist und überall nur den Hunden vorgeworfen wird.

Jeder Angler weiss auch aus Erfahrung, dass selbst solche Fische, die auf dem Markte gemeinhin als unedel verachtet werden, z. B. die Nase (Chondrostoma nasus) und der Schuppfisch (Squalius cephalus), einen vortrefflichen Geschmack haben, wenn man sie unmittelbar nach der Entreissung aus ihrem Element tödtet, während sie allen Wohlgeschmack verlieren, wenn man sie im Trocknen sich zu Tode zappeln lässt. Auch die Edelfische, wie Hecht und Forelle, sind frisch aus dem Wasser viel besser, wie aus dem Fischkasten, in dem sie sich abängstigen.

Es steht sonach fest, dass im Zustand der Angst der Fleischgeschmack eines Thieres verändert wird. Weiter nehmen wir an, dass durch die psychischen Affecte eine Eiweisszersetzung im Gehirn stattfindet, deren Producte diese Veränderungen bedingen, bezw. verursachen. In der That ist denn auch nachgewiesen, dass im Zustande der Angst eine stärkere Eiweisszersetzung stattfindet, als bei blosser Muskelarbeit. Alle Experimentatoren stimmen darin überein, dass bei der blossen Muskelarbeit entweder gar keine oder nur eine äusserst unbedeutende Stickstoffvermehrung im Harn vorgefunden wird. Dagegen haben *Böcker* und *Benecke* (Pathologie des Stoffwechsels) nachgewiesen, dass bei intensiv freudiger Erregung die Menge der im Harn zur Ausscheidung gelangenden Umsatzproducte der Eiweisszersetzung sehr bedeutend vermehrt ist. Dasselbe haben *Prout* und *Haughton* beim Menschen für den Affectzustand der Angst nachgewiesen. Ferner ist längst festgestellt, dass das Fleisch des zu Tode gehetzten Wildes grosse Mengen des der Eiweisszersetzung entstammenden Kreatins, sogar bis zu 3 pCt. der Trockensubstanz, enthält.

O. Schmidt in Stuttgart hat diese Veränderung bezw. Eiweisszersetzung auch am todten Gehirn nachgewiesen. Während beim Hühnereiweiss erst die Kochhitze nach Zusatz starker Säuren eine Zersetzung bewirkt, treten im Gehirn schon sehr leicht Zersetzungen ein bei blossem Zusatz von Säure (Phosphor-, Oxal-, Schwefelsäure) ohne Erhitzung. Sofort nach dem Zusatz der Säure tritt blitzartig schnell ein ekelhafter Wildduft auf, der sich aber bald wieder verflüchtigt. Von da ab erscheint nur der Bouillonduft, der an jedem gekochten Gehirn auftritt.

Viele Personen lieben am Fleisch den Wildgoût, der ihnen sympathisch ist, jedoch darf derselbe nur mässig sein, denn ein allzustarker Wildgoût macht das Fleisch einfach „verdorben". Es giebt auch Thiere, welche auf demselben Wege in primitivster Form ihre Nahrung „schmackhaft" herzurichten versuchen. Die Katze will die Beute geschmackvoller haben, deshalb hetzt sie dieselbe ab, bevor sie ihr den Genickfang giebt. Darum trägt der Tiger die lebendige Beute weite Strecken im Rachen fort, obgleich sie durch ihre krampfhaften Bewegungen den Tiger im Laufen sehr behindert, und er seinem Opfer durch einen Tatzenschlag oder einen tiefen Biss ein jähes Ende machen könnte. Sie wollen eben durch die längere Procedur den Wohlgeschmack der Beute erhöhen. In gleicher instinctiver Absicht verspeist der schreckliche Feinschmecker Ursus labiatus, der ostindische Rüsselbär, seine in

entsetzlichen Qualen sich windende Beute stückweise, Glied um Glied, kauend und saugend, ohne vorher das gemarterte Opfer mit einem Hiebe zu tödten — um nicht die Würze des Wildgoût beim Mahle zu entbehren (Dr. *Placzeck*, Brünn).

In nuce ist aber wohl der in gewissen Kreisen so beliebte Wildgoût nichts anderes als Fleischfäulniss, denn das Faulwerden des Fleisches beginnt da, wo die Zersetzung und Umgestaltung des Eiweiss beginnt, womit das Fleisch übelriechend wird und eine andere Farbe annimmt. Die Producte der Eiweisszersetzung aber sind die putriden Fleischgifte, die Ptomaïne, welche von verschiedenster Seite seit einem Jahrzehnt Gegenstand eingehender experimenteller Untersuchungen geworden sind, welche die Gefährlichkeit dieser Gifte unzweifelhaft dargethan haben.

Da nun das Fleisch geängstigter Thiere weit schneller in Fäulniss übergeht, wie das Fleisch normal geschlachteter Thiere; da ferner im faulenden Fleisch bestimmt sogenannte Fleischgifte (Ptomaïne) nachgewiesen sind und deren Gesundheitsgefährlichkeit für den Menschen dargethan ist; da endlich vielfach Fleisch-, Fisch- oder Muschel-Vergiftungen vorkommen, ohne dass in den genossenen Objecten Fleischgift nachweisbar ist; da schliesslich der Hautgoût bei starkem Auftreten das Fleisch ebenfalls gesundheitsschädigend und gar ungeniessbar macht, — so liegt die Vermuthung des Zusammenhangs oder gar der Identität zwischen den durch die Affecte ausgelösten Zersetzungsproducten und den eigentlichen Fleischgiften sehr nahe, so dass auf diesem Wege sowohl die Frage der Entstehung der Ptomaïne wie auch das Auftreten so vieler Fleischvergiftungen ohne direct nachweisbare Ursachen einer Erklärung näher gerückt werden dürfte.

Um so auffallender ist die weitverbreitete Geschmacksverirrung, das Wildpret erst dann für den menschlichen Genuss begehrenswerth und „reif" zu erklären, wenn dasselbe vollständig reif zum Fortwerfen ist. Der gesunde Menschenverstand sagt es eigentlich selbst, dass Fleisch, welches riecht und seine Farbe verändert hat, verdorben ist und zum Genuss für den Menschen nicht mehr zugelassen werden dürfte, weil es nicht nur zur Ernährung werthlos, sondern sogar gesundheitsgefährlich ist.

Wohl kann man durch Wasser unter Anwendung von Natron, Salicylsäure oder Borsäure den Fäulnissgeruch theilweise entfernen, allein dieses Verfahren berührt nur das Aeussere, nicht das Innere des Fleisches und vermag keineswegs die Ptomaïne zu entfernen. Um das Wildfleisch „mürbe" zu machen, braucht es nicht Tage lang zu hängen und zu verderben; durch zweckmässiges Verfahren lässt es sich gedeihlich und auch schmackhaft bereiten, ohne dass es eine Spur von Fäulnissgeruch annimmt.

Faules Wild darf gesundheitspolizeilich nicht anders behandelt werden als faules Fleisch überhaupt. Ein Unterschied zwischen geringgradiger und hochgradiger Fäulniss ist auch hier durchaus unzulässig. Die in manchen Kreisen anzutreffende Meinung, Wild müsse einen gewissen Grad von Verwesung (haut-goût) besitzen, bevor es für die Tafel reif sei, ist nur ein Beweis dafür, welchen Entartungen selbst die natürlichsten Empfindungen unter dem Einflusse einer unverständigen Mode ausgesetzt sind. Alle Welt hat einen unüberwindlichen Ekel vor stinkenden Nahrungsmitteln, und der gebildete Mensch isst dennoch Wild, weil er glaubt, es gehöre das zum guten Ton. Prof. *Falck* sagt: „Wenn auch die Wissenschaft von der Fleischfäulniss noch viele Lücken hat, so steht doch jetzt schon soviel fest, dass der Genuss von faulem Fleisch die Gesundheit schädigen kann. Es darf deshalb nicht im Handel geduldet werden. Die Polizei des Fleischmarktes hat das faule Fleisch unnachsichtlich zu verfolgen. Der Einwand, dass das mit Haut-goût versehene Wildpret den Feinschmeckern besonders zusage (?), ist für die Handhabe der Polizei völlig bedeutungslos. Wer faules Fleisch für seine Küche braucht, der mag das angekaufte frische Fleisch so lange hinstellen, bis es den begehrten Geruch angenommen. Die Befriedigung eines solchen Gelüstes ist Privatangelegenheit (wird aber Gegenstand des Strafrichters, wenn andere, selbst Familienangehörige, durch den Genuss in Mitleidenschaft gezogen werden!) — Im Handel soll kein übelriechendes Fleisch geduldet werden."

Arch. f. animal. Nahrungsmittelk.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die chemisch wirksamen Principien der Moorbäder.

Von *Gustav Loimann.*

Für die Entscheidung über den Heilwerth eines Moorbades erscheint eine chemische Analyse wohl als erstes Erforderniss. Bisher besitzen wir aber eine solche nicht, und dies erklärt sich hinlänglich aus den Schwierigkeiten, mit denen ein derartiges Unternehmen verbunden ist. Dagegen besitzen wir einige chemische Analysen von Mooren grösserer, als Moorbäder allgemein anerkannter Curorte. Diese Analysen beziehen sich theils auf einen Moor, wie er zu Bädern überhaupt nicht verwendet wird, theils auf Moor in einem solchen Zustande, in welchem er zu Bädern nicht mehr verwendet werden kann. Dies gilt namentlich für den bei 100° getrockneten, wasserfreien Moor. Die Analyse des letzteren gestattet es aber, wenigstens noch richtige Schlüsse auf die chemische Beschaffenheit des Moorbades selbst zu ziehen.

Um zu untersuchen, in wie weit solche Schlüsse ihre Berechtigung haben, und um für die Beurtheilung des therapeutischen Werthes eine greifbare Basis zu gewinnen, hat es Verfasser unternommen, das Moorbad selbst zum Gegenstand einer chemischen Prüfung zu machen. Zu diesem Zweck wurde ein dickes Moorbad von etwa 28° R. bereitet und von diesem sowohl Moorbrei als die Lauge des Bades qualitativ und quantitativ untersucht. Aus *Loimann's* Untersuchungen geht nun hervor, dass von den löslichen Bestandtheilen des Moorbades hauptsächlich zwei Körper für den therapeutischen Werth in Betracht kommen, nämlich das schwefelsaure Eisenoxydul und die freie, neutralisirbare Schwefelsäure. Ersteres wird auch sonst wohl vielfach zu Bädern verwendet, aber in einer viel geringeren Dosis, als der Concentration eines Moorbades entsprechen würde. Der zweite und vielleicht wichtigste Bestandtheil des Moores, die neutralisirbare Schwefelsäure, wird äusserlich in keiner Weise angewendet, auch die Pharmakologie kennt ihre Anwendung zu Bädern nicht. Es dürfte wohl auch kaum einem Arzte einfallen, einen Kranken in eine Badeflüssigkeit zu setzen, welche 3½ pCt. Eisenvitriol und daneben 1½ pCt. freie Schwefelsäure enthält, da man von einem solchen Bade eine intensiv ätzende Wirkung erwarten müsste. Dass Moorbäder unter Umständen ziemlich ätzend wirken, ist eine durch die Erfahrung längst bekannte Thatsache. Wenn diese Wirkung indessen nur selten eine hochgradige wird, so finden wir die Erklärung dafür in dem Umstande, dass der Moorbrei eine dicke, schwer bewegliche Masse darstellt, und daher die Lauge des Bades nicht als Ganzes, sondern nur theilweise und allmälig ihre Wirkung entfalten kann, und dass die organischen Bestandtheile des Moores die Säure schwerer abgeben als die Salze. Diese organischen Substanzen, die unlöslichen sowohl wie die löslichen, sind also, soweit ihnen nicht etwa selbst eine directe Wirkung zukommt, gleichsam das Medium oder das Vehikel für die stärkeren Agentien, deren Wirkung sie abschwächen und modificiren. Der nächste chemische Effect der Moorbäder, der für die Therapie herangezogen werden kann, ist wohl ein ziemlich kräftiger Hautreiz, der vielleicht schon an und für sich durch Anregung des Stoffwechsels gewisse Allgemeinerkrankungen, Ernährungsstörungen und verschiedene Krankheiten des Nervensystems günstig zu beeinflussen im Stande sein wird. Soweit der chemische Effect die äussere Haut oder die zugänglichen Schleimhäute trifft, wird sich die adstringirende Wirkung des Eisensulfats und die hervorragend desinficirende und antiseptische der Schwefelsäure vorwaltend geltend machen müssen. *Th.*

Therap. Monatshefte 1891, Juni S. 374.

Cocaïn bei Chloralvergiftungen.

Zwischen Chloralhydrat und Cocaïn besteht nach *Willoughby* ein Antagonismus. *W.* empfiehlt daher Cocaïn neben Strychnin als Gegenmittel bei Chloralvergiftungen anzuwenden. *Th.*

Lancet Febr. 1891.

Cortex Sambuci als Diureticum.

Die innere Rinde des Hollunders, welche in Pharm. Belg., Gall. und Hisp. officinell ist, empfiehlt *Lemoine* (Wien. Med. Bl. 1891, Nr. 19) in Abkochung als vortreffliches, ganz unschädliches Diureticum. *s.*

Bücherschau.

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica editio III). Herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer und C. Hartwich*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 11. Lieferung. Preis 1 ℳ. Berlin, *Julius Springer*, 1891.

Die vorliegende 11. Lieferung (des zweiten Bandes 1. Lieferung) reicht bis Homatropinum hydrobromicum. Die Artikel Fructus und Herbae haben Gelegenheit gegeben, das Werk mit vielen und ausgezeichneten Abbildungen zu zieren. Sehr gut bearbeitet sind ferner Glycerinum und Gummi arabicum. *g.*

Anleitung zur chemischen Analyse organischer Stoffe von Dr. *G. Vortmann*, Privatdocent an der technischen Hochschule in Aachen. Mit 27 Abbildungen und 18 Tabellen. 2. Hälfte. Leipzig und Wien 1891. *Franz Deuticke.*

Die zweite Hälfte dieses im Jahre 1889 begonnenen Werkes (Ph. C. 30, 419) hat sehr lange auf sich warten lassen.

Der in der vorliegenden 2. Hälfte bearbeitete Abschnitt: „Analyse organischer Verbindungen" ist allerdings der schwierigste Theil des Ganzen gewesen, ist es doch bekannt, dass Gemenge organischer Körper sich nicht mit solcher Leichtigkeit analysiren lassen, wie es bei Gemischen unorganischer Stoffe möglich ist. Einen analytischen Gang wie für die Analyse unorganischer Stoffe aufzustellen, ist vollends unmöglich, bei der Unzahl organischer Verbindungen ja überhaupt völlig aussichtslos. *Vortmann* ist deshalb auch ganz in ähnlicher Weise wie *Barfoed* (Ph. C. 21, 22.) verfahren.

Es ist also von der Analyse eines Gemenges organischer Stoffe, wie es auch nicht anders sein kann, keine Rede: Die einzelnen Stoffe werden (classificirt) nach einander aufgeführt, und hieran schliessen sich Beschreibung der Eigenschaften und des chemischen Verhaltens, Prüfung auf aus der Fabrikation stammende Verunreinigungen, bez. Verfälschungen oder Verwechselungen, und öfters ist dem noch die quantitative Bestimmung angehängt. Die angegebenen Reactionen sind oft so zahlreich, ohne dass die eine oder die andere als empfehlenswertheste bezeichnet ist, dass man in einige Verlegenheit kommt, falls man nicht selbst schon genügend orientirt ist, welche Reaction man am besten anwenden soll.

Das Capitel der Fette und Oele ist akademisch abgehandelt; die Bestimmung der Säure-, Ester-, Jod-, Acetyl-Zahl etc. ist wohl eingehend beschrieben, es fehlt aber jede Angabe darüber, welche Zahlen nun die einzelnen Fette und Oele geben, so dass ein Nachschlagen an den angegebenen Literaturstellen nicht zu entbehren ist.

Der Abschnitt Glykoside umfasst nur wenige, unter diesen Digitalin; hierbei sind deutsches, französisches, *Nativelle's* und *Homolle's* Digitalin unterschieden; wäre es nicht vielleicht besser gewesen, das Digitalin ganz aus dem Buche wegzulassen?

Von Pflanzenbasen sind nur Coniin und Nicotin in dem Buche enthalten, da Verf. meint, dass dieselben in anderen Lehrbüchern bereits durchgehends eine genügende Behandlung finden.

In dem Buche sind Literaturangaben reichlich vorhanden, ebenso ist es als zweckmässig zu bezeichnen, dass der Verfasser die im Text vorkommenden Reagentien, welche gewöhnlich nach ihrem Autor benannt werden, im Register aufführt.

Der Verfasser hat ein sprödes Arbeitsgebiet in Angriff genommen und, zum Theil seinem Vorgänger *Barfoed* folgend, denselben überholt.

Die vorliegende Aufgabe ist noch nicht als gelöst zu betrachten, was der Verf. übrigens auch nicht beansprucht; jedenfalls ist sein Unternehmen verdienstlich und der Unterstützung würdig. Mancher, der sich mit Chemie beschäftigt, wird aus *Vortmann's* Buch Nutzen ziehen können. *s.*

Die flüchtigen Oele des Pflanzenreiches, ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und Eigenschaften, ihre Untersuchung und Verwendung. Von Dr. *Georg Bornemann*, Lehrer der Chemie an den technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz. Nebst einem Capitel: Botanische Betrachtungen über das Vorkommen der ätherischen Oele von Dr. *R. L. Vetters*. Mit einem Atlas von 8 Foliotafeln, enthaltend 83 Abbildungen. Weimar 1891. *Bernhard Friedrich Voigt.*

Das speciell für die Praxis, für die Darstellung der ätherischen Oele im Grossen, geschriebene Buch enthält auch so Vieles über ätherische Oele, die nur einmal aus wissenschaftlichem Interesse dargestellt und untersucht worden sind, wohl aber schwerlich einen Handelsartikel bilden dürften, dass es wohl überhaupt als das Vollständigste, was über dieses Specialgebiet existirt, bezeichnet werden kann. So fehlen beispielsweise das Senegaöl, Bärlauchöl, Safranöl, Möhrenöl etc. nicht.

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der ätherischen Oele werden eingehend behandelt, ihre Zusammensetzung besprochen und dann nach ihren Bestandtheilen (Kohlenwasserstoffe, Alkohol, Aldehyd, Nitril etc.) eine Anordnung geschaffen. Bei dem Capitel: Untersuchung finden wir die bekannt gewordenen Methoden entsprechend dem ihnen beigemessenen Werthe in grösserer oder geringerer Ausführlichkeit beschrieben.

Die Gewinnung der ätherischen Oele ist höchst eingehend geschildert und die Apparate zu den verschiedenen Methoden (Pressung, Extraction,

Destillation) sind sehr genau beschrieben; hierzu gehört der beigegebene Atlas, der alles in Abbildung bringt, was irgend wichtig ist: Zerkleinerungsapparate, Pressen. Destillirapparate, Vacuumapparate, Apparate für Versuchszwecke und zur Untersuchung.

Der von Dr. *Vetters* bearbeitete Theil: Botanische Betrachtungen etc. nimmt den grösseren Theil des Buches ein, auch dieser Abschnitt ist höchst eingehend bearbeitet und bringt bei jedem ätherischen Oel das Herkommen, Gewinnung, Ausbeute, Eigenschaften, Bestandtheile desselben.

Den in der Praxis stehenden Interessenten wird dieses Buch zweifellos nutzbringend sein.

s.

Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen, bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher, hervorragender Fachgelehrten von Prof. *A. Engler* und Prof. *K. Prantl*. 57. Lieferung. Cruciferae von *K. Prantl*; Tovariaceae, Capparidaceae von *F. Pax;* Resedaceae von *F. Hellwig (†).* — 58. Lieferung. Moringaceae von *F. Pax;* Sarraceniaceae, Nepenthaceae von *E. Wunschmann;* Droseraceae von *O. Drude*. Leipzig 1891. Verlag von *Wilhelm Engelmann*.

Vorzugs-Preise chemischer und pharmaceutischer Präparate der Chemischen Fabrik *H. Trommsdorff* in *Erfurt*.

Verschiedene Mittheilungen.

Extractum Hydrastis fluidum.

Von *H. Unger*.

Es ist bekannt, dass sich in der Bereitungsvorschrift des Deutschen Arzneibuches der Ausdruck „bis die Droge vollkommen erschöpft ist" durch nachhaltiges Abtropfen der übergossenen Extractionsflüssigkeit kaum abwarten lässt und empfiehlt deshalb Verfasser ein nochmaliges Nachpressen. Um bestimmte Zahlen zu bekommen, hat derselbe versuchsweise eine kleine Menge genau nach Ph. G. III dargestellt.

1,5 kg Rhiz. Hydrastis, Sieb 4, gab einen ersten Auszug von

1275 g vom spec. Gew. = 0,956
Trockenrückstand = 18,32 pCt.

Es sind demnach 233,58 g Extract ausgezogen, d. h. aus der angewandten Wurzel = 15,57 pCt. Durch 6maliges Nachgiessen von je 500 g Spir. dilut. erhielt *Unger* noch 3650 g Filtrat vom spec. Gew. 0,911 mit 3,52 pCt. Extract, also 128,48 g Trockenrückstand = 8,565 pCt. Extract.

Das fertige Fluidextract hatte ein spec. Gew. von 0,988, Trockenrückstand = 21,22.

Aehnliche Zahlen wurden bei grösseren Mengen erhalten. *Th.*

Pharm. Ztg. 1891, Nr. 46, S. 360.

Chloralcarbamid.

Mischt man nach *L. Reuter* (Pharm. Ztg. 1891, S. 329) in einem Porzellanmörser ein Molekül Choralhydrat mit einem Molekül Carbamid, so entsteht ein Brei, welcher nach und nach flüssig wird. Löst man die resultirende klare ölige Flüssigkeit in der dreifachen Menge 60° warmen Wassers und stellt an einen kühlen Ort bei Seite, so entsteht ein dicker Krystallbrei. Die auf einem Filter gesammelten weissen Massen zeigen nach Abwaschen mit etwas Wasser und Trocknen bei 50° einen Schmelzpunkt von 147°. *Reuter* hält diese Verbindung für identisch mit derjenigen, welche *E. Schmidt* in seinem Lehrbuche der pharmaceutischen Chemie bespricht, und von welcher gesagt wird, dass sie gegen 150° schmelze und rhombische Krystallform zeige. Diese Verbindung ist leichter in der Wärme, schwerer in der Kälte, in Wasser und in Alkohol löslich.

Nach den physiologischen Versuchen *Kobert's* ist das Chloralcarbamid als Hypnoticum unbrauchbar. *Th.*

Ueber die giftigen Bestandtheile des Timbó, eines brasilianischen Fischgiftes.

Unter der Bezeichnung „Timbó" werden in Brasilien verschiedene Pflanzen verstanden, wie Serjonia cuspidata St. H., Serjonia lethalis und Paullinia pinnata unter den Sapindaceen, Tephrosia toxicaria und Physalis heterophylla unter den Leguminosen, die alle als Fischgift Verwendung finden. Welcher von diesen Pflanzen ursprünglich der Name Timbó zu eigen war, lässt sich heute kaum mehr entscheiden. *Martius* scheint nur die Paullinia pinnata als „Timbó" kennen gelernt zu haben, brasilianische Botaniker hingegen behaupten, dass das wirkliche Timbó

die Tephrosia toxicaria sei. *F. Pfaff* (Arch. Pharm. 1891, S. 31) hat nun die Verarbeitung eines Timbó unternommen, welches bei Moura, einer kleinen Ansiedelung am rechten Ufer des Rio Negro gesammelt wurde und die Wurzeln einer Schlingpflanze (Liane) darbietet. Von den Eingeborenen wird der Timbó zum Fischfang benutzt. *Pfaff* hat daraus einen neutralen, indifferenten, stickstofffreien Körper, das Timboïn der wahrscheinlichen Zusammensetzung $C_{27}H_{26}O_8$ isolirt. Es löst sich leicht in Aether, Alkohol, Benzol, Eisessig, Toluol und Schwefelkohlenstoff, besonders leicht in Chloroform. Sehr schwer löslich ist es hingegen in Petroläther und fast unlöslich in Wasser. Es ist der pharmakologischen Untersuchung zufolge als ein Nervengift anzusprechen. Ausserdem hat Verfasser einen Körper aufgefunden, den er als Anhydrotimboïn bezeichnet, und welcher hellgelb gefärbte Nadeln der wahrscheinlichen Zusammensetzung $C_{27}H_{34}O_7$ bildet. Ein bei der Darstellung des Timboïns erhaltenes angenehm aromatisch riechendes Oel erwies sich gleichfalls als stark toxisch. Es entspricht der Zusammensetzung $C_{10}H_{16}O$ und wird vom Verfasser als Timbol bezeichnet. *Th.*

Verschluss der Milchflaschen für Soxhlet's Apparat.

Den früher einmal empfohlenen Watteverschluss hält *Soxhlet* für ungenügend, er hat vielmehr neuerdings eine andere Vorrichtung, von der wir erst jetzt Kenntniss erhalten, empfohlen. Das der neuen Vorrichtung zu Grunde liegende Princip berührten wir kürzlich zufälligerweise (S. 346).

Die Neuerung Soxhlet's besteht nach Berl. Klin. Wochenschr. 1891, 576 darin, dass statt des Gummipfropfens die Milchflaschen einfach durch eine aufgelegte kleine flache Gummischeibe geschlossen werden. Dieselbe wird, nachdem die Luft in der Flasche durch das Kochen verdünnt ist, durch den äusseren Luftdruck fest angepresst und giebt einen vollständig sicheren Verschluss. Damit ist zugleich eine Controle für die Unversehrtheit der Flaschen gegeben, denn wenn die Scheibe einmal etwa betreffs Verfälschung der Milch vom Flaschenhalse abgezogen ist, so lässt sie sich nicht wieder fest aufsetzen. Ein ähnliches Verschlussprincip ist bereits seit einiger Zeit bei Selterwasserflaschen angewandt, nur dass dort eine Gummikugel durch den inneren Ueberdruck der Kohlensäure gegen ein Ventillager gepresst wird. *s.*

Ueber die Acidität der Fett- und Schmierstoffe.

Von *Richard Kissling.*

Die Bestimmung der Acidität wurde in der Weise vorgenommen, dass bei Mineralölen je 10 g, bei Fettstoffen je 5 g in 50 ccm Aether gelöst und mit einer verdünnten alkoholischen Natronlösung, welche in 1 L eine, 5 g Schwefelsäuremonohydrat (H_2SO_4) entsprechende Natronmenge enthielt, titrirt wurden. In einer Tabelle, welche reine Mineralöle, Mineralöle gemischt mit Fettstoffen, pflanzliche und endlich thierische Fette umfasst, verzeichnet Verfasser die gefundenen Werthe und kommt auf Grund derselben zu dem Ergebnisse, dass die Acidität der reinen Mineralöle eine äusserst geringe genannt werden muss. Die Natronmenge, welche 100 g der Mineralöle zu neutralisiren vermögen, entspricht durchschnittlich nur 10 mg und höchsten Falles nur 15 mg Schwefelsäuremonohydrat. Da nun die pflanzlichen und thierischen Fette ausnahmelos eine relativ hohe Acidität besitzen, so lässt sich nach *Kissling* durch eine einfache Titration die Frage, ob ein reines oder ein mit Fettstoffen versetztes Mineralöl vorliege, mit hinreichender Sicherheit entscheiden. Es wird dabei vorausgesetzt, dass die Mineralöle sorgfältig raffinirt seien; aber von dieser Voraussetzung scheint man heutzutage auch ausgehen zu dürfen. Nach des Referenten Ansicht darf man aber von der Bestimmung der Acidität allein wohl kaum das Urtheil abhängig machen, ob ein mit Fettstoffen versetztes Mineralöl vorliegt.

Unter den pflanzlichen Fetten zeichnet sich besonders das Olivenöl und das Baumwollensaatöl durch eine hohe Acidität aus. Unter den thierischen Fetten sind die amerikanischen Rinderklauen- und Schmalzöle von besonderem Interesse, und zwar nicht nur wegen ihrer bei den geringeren Sorten geradezu colossalen Acidität und wegen der — wenigstens annähernd — umgekehrten Proportionalität zwischen Preis und Acidität, sondern auch deswegen, weil die Rinderklauenöle, und vermuthlich gerade die gerin-

geren Sorten, vielfach als Zusatz zu Mineralmaschinenölen benützt werden. *Th.*
Chem.-Ztg. 1891, S. 789.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

(2. Vierteljahr 1891.)

Sulfurine nennt Dr. *Langlebert* ein von ihm in den Handel gebrachtes Präparat zur Herstellung geruchloser Schwefelbäder. Die angebliche „krystallisirte Schwefelleber" ist ein arger Schwindel, sie stellt ein krümliches Gemisch von Schwefel, Soda und gelbem chromsauren Kali dar, enthält aber keine Spur von eigentlicher Schwefelleber. (Real-Encycl. d. Pharm.)

Antikampin, zur Vertilgung der Raupen und Würmer an den Bäumen, von einer Casseler Firma empfohlen, enthält in der Hauptsache Kreosot und Naphthalin. (Pharm. Ztg.)

Von den beiden Haarfärbemitteln „Tolma" und „Kosmemamintha" ist das erstere stark bleihaltig, während das letztere nach der von der chemischen Centralstelle in Stuttgart vorgenommenen Untersuchung frei von gesundheitsschädlichen Stoffen ist. (Pharm. Ztg.)

Die Polizeidirection in Posen warnt wiederholt vor einem Schwindelmittel schlimmster Sorte, dem sogenannten Professor Dr. *Lieber*'s Nervenkraftelixir, über dessen Zusammensetzung schon Pharm. Centralh. 28, 214 berichtet wurde.

Der Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe macht darauf aufmerksam, dass die mit Reclame als universales Heilmittel bei Hautkrankheiten empfohlene Krankenheiler Quellsalzseife durchaus nicht als solches angesehen werden darf und dass ferner *Fay*'s echte Sodener Mineralpastillen fälschlich als ein „Mittel gegen die Influenza" angepriesen werden, bei dessen Anwendung die Krankheit nicht so heftig auftrete wie sonst und in kürzester Zeit ende. Die genannten Pastillen seien wohl im Stande, die katarrhalischen Beschwerden einer Influenza-Erkrankung zu lindern, dagegen nicht, die Krankheit als solche rascher zu beenden oder schwere Complicationen zu verhüten.

Salus plantarum nennt sich ein (angeblich) patentirtes Mittel gegen die Reblaus; über die Zusammensetzung des „Pflanzenheils" ist noch nichts bekannt geworden. *g.*

Briefwechsel.

A. S. *in* **B.** Die Beseitigung geringer Mengen von Stickstoffsäuren in der Schwefelsäure soll nach *Böckmann* durch Kochen der letzteren mit geringen Mengen Ammoniumsulfat gelingen; natürlich darf bei späterer Verwendung einer derartigen Säure ein etwaiger Ammoniakgehalt nicht schädlich sein. Die Entfernung der letzten Spuren Stickstoffsäuren ist sehr schwer, fast alle Handelssorten sind, wie man sagt: Salpetersäurehaltig. *Krauch* gibt in seinem Buche: „Die Prüfung der Reagentien auf Reinheit" zur Prüfung der Schwefelsäure nur die Indigoprobe an, mit welcher Spuren von Stickstoffsäuren überhaupt nicht erkannt werden. Völlig frei von Stickstoffsäuren wird man die Schwefelsäure (für analytische Zwecke) nur auf synthetischem Wege (Ph. C. 31, 478) erhalten können.

Apoth. **M.** *in* **C.** Comprimirten Sauerstoff in Eisencylindern liefert *Elkan* in Berlin, comprimirten Wasserstoff stellt *John Orchard* in London her, comprimirte Kohlensäure kann von den *Obermendiger Kohlensäure-Werken* in Oberlahnstein am Rhein bezogen werden.

E. H. *in* **Dr.** „Würzburger Rhabarberpillen" und „Pfarrer *Kneipp*'s Pillen" sind dasselbe; die Vorschrift ist uns nicht bekannt.

Apoth. **M. R.** *in* **W.** Die Zusammensetzung der sogenannten *Hulva*'schen Masse zur Reinigung der Abwässer von Krankenhäusern ist uns nicht bekannt; vielleicht ist einer unserer Leser in der Lage, Auskunft geben zu können.

Prof. **L.** *in* **P.** Wir können Ihnen nur die neuesten Tintenvorschriften von *E. Dieterich* (Ph. C. 31, 210) als vortrefflich empfehlen.

A. S. *in San Catimirio (Venesuela).* In Amerika sind einige Mittel zur Herstellung von Emulsionen in Gebrauch, wie Quillaia, Seife, die in Deutschland noch nicht Eingang gefunden haben. Ueber die Verwendung von Harzseife als Emulgirungsmittel finden Sie Ph. C. 31, 380 einige Mittheilungen; probiren Sie dieses einmal.

Bestellungs-Erneuerung.

Mit der heutigen Nummer schliesst das Vierteljahr, wir bitten die noch ausstehenden Bestellungen nun sogleich aufgeben zu wollen.

Fehlende Nummern wolle man sofort verlangen.

Zur Zeit sind von den Bänden 22, 24, 25 und 28 bis 31 noch sämmtliche, von den Bänden 21, 23, 26 und 27 dagegen nur noch einzelne Nummern zu haben.

Einbanddecken liefern wir wie seither das Stück für 75 Pf.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Inhalts-Verzeichniss
des 2. Vierteljahres vom XXXII. Jahrgange (1891)
der Pharmaceutischen Centralhalle.

Acidum aseptinicum 236.
— carbolicum, Farblosbleiben 236.
— — liquef., Erstarr.-Punkt 274.
— — siehe auch Karbolsäure.
— lacticum Ph. G. III 236.
Ackererden, Best. des N 316.
Adeps suillus, Prüf. auf Cottonöl 314.
Aesculin u. Aesculatinsäure 249.
Aethylchlorid, Anaestheticum 228.
Aethylenbromid, Antisept. 277. 304.
Aldehyde, Nessler's Reagens 228.
Aldepalmitinsäure (Butter) 256.
Algarobilla, Gerbstoffe ders. 243.
Alizarintinte nach Dieterich 100. 1.
Alkali, Bestimmung kleiner M. 367.
Alkaloide, Best. durch Titrirung 336.
Aloë, Abstammung 270.
Alpinia Galanga 338.
Aluminiumlanolat 304.
Ameisensäure, im Glycerin 257.
p-Amidophenetol 208.
Ammoniak, Darst. aus Chilisalpeter 266.
Ammonium-Diaminchromrhodanid 274.
— salicylicum 358.
Anästhetische Mischung 331.
Anethol, Eigenschaften 220.
Angelicaöl, Phellandren enth. 220.
Anilinlacke, Beständigkeit 261.
Anilinum chloratum 262.
Anisöl und Anethol 220.
Anodendron Aambe 280.
Antikamnia, Zusammensetz. 319.
Antikrinin, Zusammensetz. 271.
Antimon- u. Arsenflecke 366.
Antinervin, Zusammensetz. 324.
Antipyrin, Phenolverbindung. 294.
— -Valerianate 274.
Antisepsin, Zusammensetzung 245.
Antithermin u. Thermin 304.
Apocodeïn, Bereit. u. Anwend. 199.
Apparate, neue 264.* 369.*
Apyonin (Benzo-Phenoneïd) 262. 287.
Arabinose u. Xylose 256.
Arsen- u. Antimonflecke 366.
Arsen, Marsch'sche Probe 219.
Arzneimittel, Prüf. u. Werthbest. 219. 279.
—, vergessene 358.
Arzneistoffe, Reinig. durch Kälte 275. 340.
Asbest u. Asbestfabrikate 304.
Asbestpappe, Säureuntersetzer 301.
Ascharit, Borsäure-Mineral 339.
Aseptinsäure, Zusammensetz. 236.
Astragalus mollissimus 269.
Atomgewichtsreihe 266.
Azoïmid (Stickstoffwasserstoffsäure)
p-Azophenoläthyläther 209. [281.
Bacillus lactis viscosus 200.
Bacteriologie, Literatur 317.
—, wissenschaftl. Werth 351.
—, Deckgläschen 289.
— Farbstofflösungen 371.*
— Wasserbad nach Thörner 370.*
Balsamum Copaivae Ph. G. III 236.
— —, Handelsnotiz 337.
— peruvianum Ph. G. III 236.
— tolutanum Ph. G. III 236.
Bandwurmmittel, neues 301.
Baryum-, Sr- u. Ca-sulfide, als Enthaarungsmittel 271.
Bassorinpaste, Vorschrift 227. 359.
Baumwachs, durchsichtiges 347.
Béjean's Gichtmittel 290.
Benzaldehyd, Handelsnotiz 221.
Benzeugenol 365.
Benzinum Petrolei 279.
Benzoë, verfälschte 298.
Benzoësäure Eugenolester 366.
Benzol, Prüfung auf CS_2 310.
— Anwend. bei Trichinose 343.
Benzo-Phenoneïd 227. 262.
Benzosol, medic. Anwendung. 359.
Benzoylamidophenylessigsäure 243.
Benzoyl-Eugenol 366.
Benzoyl-Guajakol (Benzosol) 359.
Bergamottöl, Prüfung 220.
Bier, Essigsäuregehalt 303.
Birkentheeröl, Phenolegehalt 220.
Bismutum salicylicum 361.
— subnitricum, Arsennachw. 237.
— — Gehalt an Se und Te 237.
Bittermandelöl, Prüfung 221.
Bittermittel u. Bitterstoffe 258.
Blei, Hygienisches 212.
Blut, Alkalescenz dess. 211.
— Zuckergehalt 212.
Blutegel, verschluckte 364.
Bombay-Macis 299. 311.
Borax, Fabrikation 303.
Braunkohle, Ursprung 233.
Braunkohlentheer-Kreosot 233. 256.
Brausesalze, Vorschriften 273.
Briefmarken, Aechtheit 331.
Bromeïn, Darst. aus Ananas 230.
Bromkalium, in Bandwurmmitteln 301.
Bromsäure, analyt. Verw. 222.
Bromum, Prüfung betr. 219.
Bromwasserstoffsäure, Darst. 278.
Brot, mucorhaltiges 200.
Buccublätteröl, Eigenschaften 220.
Bücherschau, 241. 259. 272. 285. 317. 330. 360. 375.
Butter, Hauptbestandtheile 256.
Caffeoresorcin 294.
Calcium-, Ba- u. Sr-sulfide als Enthaarungsmittel 271.
Calciumsulfid, Modificationen 353.
Cantharidin, Bereit. u. Verw. 207.
Cantharidinpflaster 207.
Cantharidinsaure Salze 271.
Carbolineum, Zusammensetz. 346.
Cardamomen, Handelsnotiz 297.
Carpaïn, Darst. u. Eigensch. 243.
Catgut-Tambons, resorbirbare 230.
Cellulose, Nitrirungsproducte 210.
—, Lösungsmittel 366.
— Producte des Abbaues 281.
Cera alba et flava, siehe Wachs.
Ceratopetalum gummiferum 267.
Chamberland's Filter 334.*
Charta explorat. siehe Reagenspapier.
— nitrata odorifera. 253.
— sinapisata, Best. des Senföls 316.
— — Best. des fetten Oeles. 316.
Chatinin, Valerin, Valerianin 338.
Chelidonsäure, Synthese 193.
Chenopodium Quinoa 338.
Chinaalkaloide, Best. 294. 336.
Chinarinde, Best. der Alkaloide 294.
Chinin, synthetisches 270.
— Beziehung zu Cuprein 270.
— sulfat, Prüf. nach Prunier 219.
Chlor, bewirkt Asthma 271.
Chloralcarbamid 376.
Chloralvergiftung 374.
Chloroform, Reinig. durch Kälte 276. 340.
Chlorphenole, als Desinficiens. 361.
Chlorzinkstift, Bereit. 273. 320.
Chocoladen-Extract 262.
Christia u. Fibrine-Christia 193. 207. 244. 287.
Chromleim-Papier u. -Taffet 193. 207.
Chromwasser, bei Diphtheritis 257.
Cinnamyl-Eugenol 366.
Citral, Constitution 221.
Citronellon u. Citronellasäure 221.
Citronensäure-Tabletten 254.
Cocabasen, Hesse's Arbeiten 329.
—, neue Forschungen 356.
Cocaïn, Derivate 193.
—, Reaction nach Vitali 362.
—, bei Chloralvergiftung 375.
Cocaïnhydrochlorid u. Silbernitrat 274.
Codeïn, phosphoric., Prüf. 348.
Coffeïn, Extractionsmethoden 340.
Collodium, Bereitung 213.
Colonialproducte, Beurtheil. 311.
Coniumsamen, neues Alkaloid 256.
Conservebüchsen, Verschluss 346.
Conservirung von Vegetabilien 274.
Cordylina Jacquini 280.
Coriandrol, Eigenschaften 221.
Cornutinum u. Ergotinum 237.

Cortex Sambuci, Diureticum 374.
Cotorinde, Chemisches 206.
Cradin, Verdauungsferment 331.
Crocus, Handelsnotiz 338.
Crotallaria sagittalis 269.
Cubeben, Handelsnotiz 337.
Cupreïn, Beziehung zu Chinin 270.
Cycas papuana 280.
Cymol, Constitution 270.
Cystolithen, Auftreten ders. 267.
Daphnin u. Daphnetinsäure 249.
Darmstädter techn. Hochschule 201.
Denayer's flüss. Fleischpepton 321.
Depilatoria, Vorschriften 271.
Derris elliptica 280.
Desinfection der Wohnungen 332. 348.
Diabetes, Beschaff. d. Harn 212.
— Behandl. mit Jambulsamen 257.
— Behandl. mit Sulfonal 230.
Diastase, neuere Untersuch. 355.
Dichonilin, neue Derivate 294.
Dieterich's Geschäftsbericht 253.
Diffusionsversuche von Pictet 340.
Digitalis, Gelatin. d. Infusum 349.
Digitonin u. Digitogenin 310.
Dioscorea papuana 280.
Diphenyldiketopiperazin 210.
Diphtheritis, Anw. von Chromwasser 257.
— Anwend. von Tetramethylammoniumhydroxyd 320.
Diuretin, Therapeutisches 286.
Drimys aromatica u. dipetala 337.
Drogen, Nomenclatur ders. 266.
— Bez. der Stammpflanzen 337.
— aus Algier 268.
— des Londoner Marktes 297. 327.
— aus Kaiser-Wilhelms-Land 280.
— seebeschädigte 311.
— Zerkleinerungsgrade 362.
Ecgonin, Derivate 193.
Eisen-Manganwein 193.
Eisenpräparate, Wirkung 300.
Eiweiss, chemisches u. Samen-E. 245.
Eiweisskörper, Spaltungsproducte 310.
Elektrische Anlagen 216.
Ellagen- u. Gallusgerbsäure 249.
Emplastrum fuscum, mit Pech 253.
— Hydrargyri Ph. G. III 253.
— Lithargyri Ph. G. III 208.
— —, Wassergehalt 253.
— oxycroceum extensum 254.
— stomachale Pachler 362.
Enthaarungsmittel 271.
Ergotinin u. Cornutin 237.
— subcutane Anwendung 343.
Eriodyction glutinosum 268.
Erythrosin, als Indicator 367.
Eucalyptoresorcin 294.
Eucalyptus-Manna 337.
Eucalyptusöl aus E. oleosa 221.
Eucommia ulmoïdes 267.
Euphorbia pilulifera 280.
Exsiccatoren, Fehler ders. 238.*
—, mit Schwefelsäure 352. 353.
Extracta fluida Ph. G. III 254.
Extracte, Helfenberg. Annalen 316.
— Gehalt an äther. Oel 316.
Extractum Cannabis Indicae 237.
— Ferri pomat., Eisengehalt 254.
— Gossypii rad. fluidum 216.
— Graminis, Bereitung 254.
— Hydrastis fluidum 376.
— Hyosciami, Alkaloidgehalt 254.
— Sennae leguminum fluidum 290.
— Tamarind. partim satur. 254.
Extractionsapparat 264.*
Farben, Prüf. von Anstrichf. 261.
Farbstofflösungen, Filtration 371.*
Ferrum albumin., Eisenbest. 324.
— peptonatum, Eisenbest. 324.
— pomatum in lamellis 200.
— pulver., Prüf. nach Ph. G. III 219.
Fettablagerung im Blattgewebe 268.
Fette, Acidität 377.
Filter für Sterilis.-Zwecke 333.*
Fischgift, brasilian. 376.
Flaschenleim 230.
Fleischconservirungsmittel 363.
Fleischgift 371.
Fleischpepton von Denayer 321.
Flindersia maculosa 267.
Flores Spiraeae, Diaphoret. 358
Flüssigkeitsgemisch von 1,0 sp. G. 262.
Foeniculum capillaceum 313.
Fresenius' Laboratorium 201.
Gabbet'sche Lösung 245.
Gänsekiele als Drains 199.
Galega officinalis 337.
Gallus-Copirtinten 189.
Gallusgerbsäure u. Ellagengerbs. 249.
Gase, Entfernung schädlicher 304.
Gehe & Co., Handelsber. 1891. 236.
Geheimmittel 378.
Gelatol, neuer Salbenkörper 288.
— -Salbe, — Emulsion etc. 319.
Geraniumöl, Prüfung 221.
Gerbstoffe, Beziehungen zur Pflanzenchemie 247.
—, Benennungen der G. 248.
—, Eintheilung 249.
— der Algarobilla u. Myrabolanen 243.
Gichtmittel von Béjean 290.
Gichtpapier mit Thiol 243.
Gifte, Standgefässe für G. 229.
Glasfüllung für hohle Zähne 230.
Glycerin, ameisensäurehaltig 257.
— Bestimmung dess. 316.
Glycerinseife mit Chlorcalcium 304.
Glycerinstuhlzäpfchen 254.
Glykocollparaphenetidin 269.
Glyoximhyperoxyd 206.
Grünkalk, was ist G.? 201. 245.
Guajakharz als Purgans 230.
Gummi von Flindersia macul. 267.
— germanicum 320.
Gummigefäss, neuartiges 289.*
Guttapercha, verfälscht 298. 311.
Haematoporphyrin im Harn 230.
Hanbury-Medaille, 1891. 329.
Harn, nach Chloridzinzufuhr 212.
— nach Sulfonalgebrauch 230.
Harn, Nachw. von Phenocoll 345.
— Nachw. von Piperazin 260. 339.
— Nachw. von Tuberkelbacillen 320.
—, Zuckerbest. d. Gährung 369.
— Gebrauch der Centrifuge 320.
— Gebr. des Sedimentator 320.
Harnsäure, quantit. Best. 348.
Haschischin, Eigenschaften 237.
Hausenblase, zu Klystiren 364.
Haut-goût 371.
Helenin, Constitution 220.
Helfenberger Annalen 314. 324.
Hempel'sche Exsiccatoren 238.*
Homochinin, Zusammensetz. 270.
Honig, Untersuchung 215.
— Polarisation 325.
— Zuckerhonig 325.
Hydrargyr. jodatum, gefälltes 290.
Hydrocotoin, Structur 206.
Hygrin, fragliche Cocabase 329.
—, neuere Untersuchungen 356.
Jalape, Harzgehalt 279.
Jambulsamen, bei Diabetes 257.
Jasminum aemulum 280.
Ichthyol, b. Frauenkrankheiten 344.
—, Geruchscorrigens 344.
—, Entfern. von I.-flecken 344.
— -Salben, -Suppositorien etc. 344.
Illicium anisatum 215.
Inden, im Steinkohlentheer 214.
Indigo, synthetischer 256.
Infus. Digitalis, Gelatiniren 349.
— Sennae comp. siccum 254.
Ingwer, candirter 338.
Insectenpulver, Analysen 237.
Integumente der Samenlagen 313.
Jod, Nachw. in eiweissh. Flüss. 244.
—, bei Schriftfälschungen 228.
Jodeosin, als Indicator 367.
Jodkalium u. Hg-Präparate 359
Jodoform, Wirkungsweise 257.
— Beseitig. des Geruchs 363.
—, Best. mit Silbernitrat 232.
— -Lösungen, Entfärbung 230.
Jodophenin 311. 312.
Jodphenacetin 311. 312.
Jodtinctur, Bereitung 371.*
Ipecacuanha, Handelsnotiz 298.
— Befreiung von Emetin 245.
— striata (nigra) 298.
Iridium u. -Legirungen 345.
Isatin, aus Tetrahydrochinolin 281.
Isobutyl-Phenol- bez. Kresoljodid 324.
Isocymol, Bez. zu Kampher 197.
Isopropyl, Derivate 270.
Isotonische Coëfficienten 341.
Kälte, die Pictet'schen Versuche 275. 340.
Käse, Verdaulichkeit 258.
Kaffee, Verbot des Kunstk. 245.
Kaffeegerbsäure u. Kaffeesäure 249.
Kaffeesäureglukosid 248.
Kaliapparat nach Dalisle 264.*
Kalilauge, Darstellung 261.
Kalium dichromicum Ph. G. III 352.
Kaliumnitrit u. Eisenchlorid 201.
Kalk, Brennen dess. 256.

Kamala, Aschengehalt 238.
Kampher, chemische Constit. 197.
— künstl. Darstellung 253.
Karbolsäure, rother Farbstoff 195.
—, Rothfärbung durch Iodeu 214.
— rohe, Bestandtheile 274.
Kautschuk, Handelsnotiz 225.
— verfälschtes 311.
— Einwirk. der Kupfersalze 320.
— Vulkanisiren 320.
Kautschukpflaster 274.
Keratin, Ersatz durch Schellack 216.
Kesselstein 346
Knallsäure, Structurformel 206.
Kneipp (Pfarrer), Pillen 378.
—, sonst. Specialitäten 318.
Kohlensäure, flüssige 378.
Kola, verfälschte K.-nüsse 298.
— Nachw. des Coffeïns 319.
— Identitätsreaction 319.
— gegen Seekrankheit 257.
Kolawein 192.
Kornradesamen, Sapotoxingehalt 335.
—, Unschädlichmachung 357.
Krebse, Rothwerden ders. 320.
Kreosot, Arzneiformen 203.
— Flüchtigkeit dess. 203.
— aus Braunkohlentheer 233.
— vergleich. Prüfung 235.
Kresole, desinficir. Wirkung 282.
— Löslichmachung 282.
Kresolum crudum 274.
Kresotinsäure, als Schnupfenmittel 343.
Kresotinsaures Natron 282.
Krystallsoda, Darstellung 296.
Kudzu, Anbau in Frankreich 267.
Kunstkaffee, Verkauf verboten 245.
Kupfer, Gewinnung 240.
Laboratoriums-Apparate 264.*
Lävosin, Eigenschaften 352.
Lagenaria vulgaris 280.
Lanolin, als Schmieröl 304.
—, mit Schwefel gekocht 361.
Lavendel-Duftpräparate 347.
Legirung, goldähnliche 216.
Leim, Flaschenleim 230.
Leimpepton, Nährwerth 330.
Leuchtgas, Vergiftung 199.
Leucin, Constitution 270.
Lichtdruckverfahren, neues 289.
Linimentum exsiccans 358.
Liquor Ferri albumin., Prüf. 325.
— — — Bereit. nach Ph. G. III 361.
— — sesquichlorati 227.
Liter, der wahre Inhalt 296.
Lithargyrum, Prüfung 325.
Locokräuter, Abstammung 269.
Loliin und Temulentin 338.
Londoner Drogenmarkt 297. 327.
Lucuma mammosa 298.
Luftbäder, thönerne 264.
Lysol, Verdünn. mit Wasser 245.
Macis, Bombay-M. 299. 311.
Mäuse, Vergiftung 261.
Magnésie hydratée, Bereit. 260.
Magnes. sulfur. effervescens 273.
Mahagoni-Samen 298.
Malzextract, Bereitung 230.
Mannozuckersäure 299.
Marienbader Brunnensalz 356.
— Reductionspillen 287.
Marmor, künstlicher 269.
Massoyrinde, Abstammung 268.
Massoyrindenöl 226. 268.
Maximal-Dosen für Kinder 284.
Meat-preserve, Schädlichkeit 363.
Medicinalkräuter, Verbrauch 237.
Methacetin, Wirkungswerth 271.
Methanilid (Exalgin) 364.
Methylindigo 256.
Mikrocidin, Zusammensetzung 324.
Mikroskope, Preise ders. 190
Mikroskop. Laboratorium 245.
Milch, Best. des Fettgehaltes 229.
—, desgl. nach Sartori 264.*
—, Sterilisirung durch Dampf 224.
—, desgl. nach Escherich 224.
—, Flaschenverschl. n. Soxhlet 377.
—, Bacillus lactis viscosus 200.
Mineralöl, zu Schmierölen 304.
— -Raffinerie 278.
Mirbanöl, Prüfung 221.
Mischapparat 218.*
Mohr'sche Waage, mit Arretir. 369.
Mohr-Westphal'sche Waage 229.
Molekularcoëfficient 341.
Moorbäder 374.
Morphin, Bestimm. im Opium 326.
— Schwefelsäureprobe betr. 231.
— in Schnupfpulvern 304.
— und Derivate, Wirkung 289.
Morphinviolett 322.
Moschus, künstlicher 222.
— verfälschter 213.
Muavin, Eigenschaften 250.
Mucor stolonifer, im Brote 200.
Muskatnüsse, Handelsnotiz 297.
— Papua-M. 280. 311.
Mutterkorn, Aufbewahrung 230.
Myristica argentea 280. 311.
— fatua, -succedanea 311.
Myrobalanen, Gerbstoffe ders. 243.
Nährgewebe, Bedeutung 245.
Naphtalin, Disulfhydrate 226.
Naphtopyrin 294.
Naphtosulfosäuren u. Sulfone 342.
Natrium, Gewinnung 345.
Natriumbichromat 269.
— chlorid, sauer reagirend 326.
— phosphor. effervescens 273.
— sulfur. effervescens 273.
— — siccum, im Licht 274.
— thiosulfur., therap. Werth 358.
Naturforscher-Vers. in Halle 262.
Nessler's Reagens 228.
Nickelkohlenoxyd, medic. Anwend. 359.
Nigellasamenöl, Eigensch. 212.
Nitrobenzol (Mirbanöl), Prüf. 221.
Nitroglycerin, f. Injectionen 331.
— bei Leuchtgasvergiftung 199.
Oefen, eiserne, Gutachten 332.
Oele, äther., oleïn. Bestandth. 198.
— — Conservirung ders. 290.
— — Prüf. nach Dieterich 325.
Oleïnische Bestandth. der äther. Oele 198.
Oleum Amygdal., Säuregehalt 238.
— — amar. aeth., Prüf. 221.
— Anisi und Anethol 220.
— Bergamottae, Prüfung 220.
— — Jecoris Aselli ferratum 287.
— Olivarum, Prüfung 326. 363.
— Rosae, Zusammensetzung 222.
— — germanicum 222.
— Rosmarini, Prüfung 222.
— Sinapis, specif. Gew. 222.
— Terebinth., verfälschtes 279.
— — canadense 238.
Olivenöl, Prüf. auf Cottonöl 326.
—, Prüf. mittelst der Jodzahl 363.
Opium, ungarisches 214.
— Bestimmung des Morphins 326.
Optische Activität 193.
Orceïnlösung, Färbung 303.
Oxybrenztraubensäure 281.
Oxynaphtoësäure 343.
Ozalin, Zusammensetzung 215.
Ozonöl nach Graf & Co. 324.
Ozonwasser, Conservirung 324.
Pachyma Cocos 337.
Pala-Papua 280.
Papaïn und Papayotin 238.
Papier, Nachw. v. thier. Leim 210.
—, Entdeck. v. Fälschungen 228.
Paraldehyd, Schmelzpunkt 214.
Patentgesetz, das neue 245.
Pepsin, Prüfungsmethoden 270.
— Gewinnung nach Webber 331
Peptone, ihre Bedeutung 330.
Pergamentkarten 254.
Petit's Flüssigkeits-Gemisch 262.
Pfeilgift 295.
Pflaster, Untersuchungen 208.
Pharmaceutical Society of Great Britain 297. 327.
Pharmaceut. Gesellschaft 207. 297. 311. 340.
Pharmacopoea Italica 331.
Pharmakognostisches 266. 337.
Phellandren, im Angelicaöl 220.
Phenacetin, Reactionen 209. 210.
— Prüf. auf Phenetidin 210. 279. 313.
Phenerythen, in der Karbolsäure 196.
Phenetidin, Nachw. 210. 279. 313.
Phenocoll, Structur und Eigensch. 255. 269.
— Anwendungsformen 344.
— Nachweis im Harn 344.
Phenocollum hydrochloricum 255.
Phenolkampher 211.
Phenolverbindungen d. Antipyrins 294.
Phenopyrin 294.
Phenuvinsäure, Verhalten gegen H_2SO_4 352.
Phenylester d. Benzoylamidophenylessigsäure 243.
Phloridzin, Aussch. im Harn 212.
Phlox carolina 267.
Phosphor, Best. im Roheisen 250.
Pictet's Versuche 275. 340.

Pictet's Chloroform 276. 340.
Pikropyrin 294.
Pilulae Blaudii 262.
Piperazin (und Spermin) 305.
— Eigenschaften 338.
— Nachweis im Harn 260. 339.
Piperonal, Derivate 270.
Pistacien, Handelsnotiz 298.
Plankton, was bedeutet P.? 364.
Platin und -legirungen 345.
Pneumatische Wanne 265.*
Poleyöl, Bestandtheile 339.
— und Pulegon 222.
Prevaz'sche Spritze, Verbess. 363.
Preisaufgaben für Lehrlinge 201.
— für Gehülfen 364.
Preisselbeeren, Säuregehalt 320.
Proteïnkörper, Synthese 354.
Pseudoconhydrin im Conium 256.
Pueraria novo-guinensis 280.
— Thunbergiana 267.
Pulegon, Eigenschaften 222.
— und Pulegonoxim 339.
Pulvis Lobeliae compositus 348.
Putzlappen, Aufbewahrung 364.
Pyknometer, Flaschen-P. 266.*
Pyrogallopyrin 294.
Quecksilberoxycyanid 212.
Quecksilber- und Jodpräparate, gleichzeit Anwendung 359.
Radix Liquiritiae, Untersuch. 244.
Randia dumetorum 338.
Rasirmesserpaste 348.
Reagenspapiere, Empfindlichkeit 253. 314.
— zum Nachw. von Metallen 315.
Reagentien, Lösungen 241.
Rennene, trocknes Labferment 262.
Resorcin, gegen Leichengift 358.
Resorcinol (Resorcin) 348.
Resorcinopyrin 294.
Resorcinverbindungen, neue 294
Rhabarberpillen, Würzburger 378.
Rhus toxicodendron 211.
Rosenöl, Zusammensetzung 222.
— deutsches, Production 222.
Rosmarinöl, Prüfung 222.
Rosshaar, vegetabilisches 198.
Saccharometer nach Fiebig 369.*
Salbromanilid (Antinervin) 324.
Salicylbromanilid 324.
Sandelholzöl, australisches 338.
Santanolacton (Santonin) 245.
Sapintus trifoliatus 298.
Sapote-Samen 298.
Saponinkörper, Constitution 335.
Sapotoxin, im Kornradesamen 335.
Sarcocephalus cordatus 280.
Sauerstoff, Darstellung 347.
—, flüssiger 378.
Schellack, Ersatz des Keratin 216.
— -lösungen, Klären ders. 302.
Schimmel & Co., Bericht 220.
Schmelzpunktbestimmung 369.*
Schmierstoffe, Acidität 377.
Schnecken, Vertreibung ders. 364.
Schnupfenmittel, neue 343.
Schnupftabak, als Brechmittel 320.
Schwefelkohlenstoffkapseln 261.
Schwefellanolin 361.
Schwefelsäure, Darstellung 270.
—, salpetersäurefrei 000.
—, Flüchtigkeit ders. 352.
—, Verh. im Exsiccator 352. 353.
Secale cornutum, Aufbewahr. 230.
— — pulver. Ph. G. III 287.
Sedimentator, für Harnuntersuch. 320.
Seekrankheit, Behandl. m. Kola 257.
Seife, das Füllen ders. 304. 348.
—, Schwimm- u. Badeseife 364.
Seifennüsse (Soap-berries) 298.
Sekretzellen u. Sekretlücken 267.
Senega, Handelsnotiz 297.
Senföl, äther., spec. Gew. 222.
— Bildung von CS_2 269.
Siedepunktbestimmung 369.*
Sirupi, Wahl des Zuckers 254. 262.
Solanin, medic. Anwendung 238.
Soxhlet's Milchflaschen 377.
Sparteïn, Chemisches 310.
Specif. Gewicht, Bestimmung 266.*
Spermin und Piperazin 305.
Spigeliae radix, falsche 267.
Sputum, Unschädlichmachung 304.
Stahl, neue Gewinnungsweise 253.
Sterilisiren auf kaltem Wege 333.
Sternanis, Bestandtheile 215.
Stickstoff, Best. in Ackererden 316.
Stickstoffgruppe, Stereochemie 228.
Stickstoffwasserstoffsäure 281.
Streichriemensalbe 348.
Strontiumsalze, Wirkung ders. 212.
—, Giftigkeit ders 364.
Strontium-, Ba- u. Ca-Sulfide, als Enthaarungsmittel 271.
Strychninrübsamen 261.
Succus Citri für die Receptur 263
Sulfone u. Naphtosulfosäuren 342.
Suppositoria Glycerini 254.
Syringin, Structurformel 335.
Syzygium Jambolanum 257.
Tabak, Fermentation 347.
Tambons, resorbirbare 280.
Temulentin und Loliin 338.
Terpentin, künstlicher 262.
Terpentinöl, verfälschtes 238. 279.
Tetrahydrochinolin 281.
Tetramethylammoniumhydroxyd 390.
Thee-Extracte, flüssige 331.
Theelöffel, Inhalt dess. 259.
Thermin und Antithermin 304.
Thiol, Vorzüge vor Ichthyol 283.
— -Gichtpapier 253.
— -Salbe und Salbenmull 102.
Thymolquecksilber, Anwend. 212.
Tillandsiafasern 198.
Timbo, brasil. Fischgift 376.
Tinctura Jodi, Bereitung 371.*
Tincturae, Bespr. von Hirsch 250.
Tinten, nach Dieterich 189.
— sympathetische 304.
Tinten-Extracte 190. 191.
Tonquinol, künstl. Moschus 222.
Torjescu's Ferrum pomatum 200.
Traganth, Handelsnotiz 297.
Trichinose, Behandl. mit Benzol 343.
Tropfen, Gewicht ders. 262.
Tropin und Tropinsäure 270.
Tu-Chung-Rinde 267.
Tubera Jalapae, Harzgehalt 279.
Tuberkelbacillen, Färbung 245.
— Nachweis im Harn 320.
Tuberkulin, Zersetzlichkeit 205.
— Reactionen 206.
— Ansicht von Jäger 262.
Tylophora asthmatica 338.
Unguent. diachylon Ph. G. III 192.
— — Hebra 192.
— leniens Ph. G. III 244.
— Thioli 192.
— Wilson thiolatum 192.
Urethral-Arzneimittelträger 288.
Valerin, Valerianin, Chatinin 338.
Vaselin, als Extractionsmittel 364.
Verbandmaterial, neues 198.
Verbandstoffe, Prüf. n. Huss 198.
— Best. des Sublimats 304.
— Sterilisirung ders. 257.
Verdauung, geruchlose 230.
— der Eiweisskörper 330.
Verdauungsferment Cradin 331.
Vinum Centauri minoris 347.
— Ferro-Mangani peptonati 193.
— Kolae 192.
Viridin, neuer grüner Farbstoff 227.
Waage, Mohr-Westphal'sche 229.
—, Mohr'sche mit Arretir. 369.
Wachs, Handelsnotiz 298.
— Best. des spec. Gew. 314.
Wasser, Sterilisirung mit H_2O_2 230.
Wasserbad, constantes 264.
—, für bacteriol. Arbeiten 370.*
Wasserluftpumpe aus Aluminiumbronce 265.
Wassermolekül, Constitution 291.
Wasserstoff, flüssiger 378.
Wasserstoffsuperoxyd zur Sterilisirung von Trinkwasser 230.
Weidenrinde, als Bettunterlage 359.
Wein, Beurtheilung 193.
— Entgypsen 320.
Whisky, Fuselölgehalt 303.
Wismut, Bestimmung 250.
Wohnungs-Desinfection 332. 348.
Würzburger Rhabarberpillen 378.
Xylose u. Arabinose 256. 299.
Zähne, Glasfüllung 230.
Zahnpulver mit Kampher 364.
Zellstructur, Sichtbarmach. 240.
Zimmtsäure-Eugenolester 366.
Zinkleim 301.
Zinnchlorürlösung, Bereitung 217.*
Zuckerhonig 325.
Zuckerrüben, Ausschwitzung 269.
Zuckersäure, Reduction 296.
Zugpflaster, was ist Z.? 214.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.
Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 27. Dresden, den 2. Juli 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Hinweis. — Cherosenshale, ein australischer Leuchtschiefer. — Hinweis. — Ueber die Schädlichkeit von Kupfersulfat und Kupfernitrat. — Die Ursache der Schaumbildung. — Dermatol als Ersatz für Jodoform. — Krystallisirtes Podophyllotoxin. — **Therapeutische Mittheilungen:** Zur Therapie der Diphtherie. — Jodoform in subcutaner Anwendung bei Tuberkulose. — Verbesserungen an Antrophoren. — **Technische Mittheilungen:** Aluminium. — Ueber das Natriummetall. — **Verschiedene Mittheilungen:** Elixir e Succo Liquiritiae. — Bestandtheile des Ivakrautes. — Das ächte Macassaröl. — Ueber eine neue Reaction des Resorcins. — Tetrachlorkohlenstoff. — Tribulus lanuginosus. — Oxin, ein neues Fleischpräparat. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Acida. *Th. Salzer* (Ph. Ztg. 1891, Nr. 48) bemerkt hinsichtlich der Prüfung der Säuren des Deutschen Arzneibuches auf Eisen Folgendes: Von Chlorwasserstoffsäure und Salpetersäure sollen (in der Verdünnung 1 = 10) je 10 ccm mit 1/2 ccm Kaliumferrocyanidlösung versetzt werden; bei Benutzung alter Salzlösung wird man dann freilich keine farblose Mischung erwarten dürfen; 1 Tropfen Reagens genügt aber schon, um 1 L sehr verdünnter Eisenlösung blau zu färben; der eine Tropfen muss also auch genügen, um etwaige Spuren von Eisen in 10 ccm Flüssigkeit nachzuweisen. Mit ganz besonderer Sorgfalt soll dann die Borsäure auf Eisen geprüft werden, es müssen 50 ccm einer unter Zusatz von Salzsäure bereiteten wässerigen Lösung (1 = 50) mit 1/2 ccm Kaliumferrocyanidlösung versetzt werden. Der Zusatz von Salzsäure, welcher bei der alten Prüfungsweise mittelst Sulfocyankaliumlösung mit Recht vermisst worden war, ist hier ganz unnöthig. Man wird viel einfacher und trotzdem viel schärfer die Borsäure auf Eisen prüfen, indem man (wie üblich) 10 ccm der wässerigen Lösung (1 = 20) mit einem oder einigen Tropfen Kaliumferrocyanidlösung versetzt.

Salzer hatte bereits früher hervorgehoben, dass frisch bereitete Reagenslösung gegen Eisenoxydulsalzlösung weniger empfindlich ist, als eine ältere Lösung; bei einigen vergleichenden Untersuchungen ergab sich, dass in einer verdünnten Auflösung von reinem Ferrosulfat in Wasser 1 : 30000 durch frische Lösung Bläuung noch alsbald wahrnehmbar ist; bei Anwendung von älterer Lösung kann man aber die Verdünnung noch um das Zehnfache, also auf 1 : 300000 steigern.

Glycerin stand wieder einmal im Vordergrund des pharmaceutischen Interesses, indem in einer heftig entbrannten Fehde zwischen dem Vater der modificirten Ammoniak-Silberprobe, Dr. *E. Ritsert*, und *J. Lüttke* in der Apotheker-Zeitung (1891, Nr. 38 und folgende) Meinungsverschiedenheiten über den Siedepunkt der aus gleichen Raumtheilen Glycerin und 10 proc. Salmiakgeistes bestehenden Mischung erörtert wurden. Diese Frage ist zweifellos von Wichtigkeit für die Beurtheilung eines Glycerins nach der Prüfungsmethode der Ph. G. III und kann,

besonders auch durch die verdienstliche Arbeit *Schreber's* (Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 46, S. 316), welcher die *Ritsert'schen* Angaben bestätigte, als gelöst betrachtet werden, wenngleich dadurch der Wunsch des Apothekers, einen Aufschluss über die Verunreinigungen zu erhalten, welche mit Hülfe der vielumstrittenen Ammoniak-Silberprobe nachgewiesen werden sollen, bisher immer noch als unerfüllt geblieben bezeichnet werden muss.

J. Lüttke wollte auf Grund einer eingehenden Arbeit festgestellt haben, dass 1. der Siedepunkt eines Gemisches von Ammoniak, Wasser und Glycerin bei 100° liegt; 2. ein Erhitzen des obigen Gemisches zum Siedepunkt ohne Ammoniakverlust nicht möglich ist; 3. alle vorkommenden Glycerine sich beim Erhitzen zum Sieden färben und eine Differenzirung der einzelnen Proben nicht ermöglicht werden kann; 4. ein geringer Gehalt des Glycerins an Arsen mittelst der *Ritsert'schen* Ammoniak-Silberprobe nicht nachweisbar ist, eben so wenig 5. Akroleïn und aldehydartige Körper; 6. dass Akroleïn bei der Destillation des Glycerins thatsächlich in nicht zu geringen Mengen entsteht und sich sehr leicht mittelst ammoniakalischer Silberlösung oder fuchsinschwefliger Säure nachweisen lässt und endlich 7. dass sogenannte raffinirte Glycerine durch *Ritsert's* Ammoniak-Silberprobe beim Erhitzen bis zum Sieden verändert werden.

Dem gegenüber bemerkt *E. Ritsert* (Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 39, S. 271) mit Bezug auf die Siedepunktsverhältnisse der betreffenden Mischung: Unter „Sieden" versteht man das lebhafte Verdampfen durch die ganze Masse unter Aufwallen. Man wird also ein Gemisch von Salmiakgeist und Glycerin nicht als siedend bezeichnen, wenn einige kleine Bläschen aufsteigen, wenn die Flüssigkeit „perlt", sondern erst dann, wenn die ganze Flüssigkeit ins Aufwallen, ins Kochen geräth. Nur dieses Erhitzen bis zum Aufwallen durch die ganze Flüssigkeit sei von *Ritsert* und sicher auch von der Pharmakopöe-Commission unter „Erhitzen bis zum Sieden" verstanden worden. Um sich aus eigener Anschauung über die hierbei herrschende Temperatur ein Urtheil zu bilden, hat *Ritsert* folgende Versuche angestellt: Auf einem Sandbade wurden in einer tubulirten Retorte 300 ccm des officinellen Salmiakgeistes erhitzt; ein in die Flüssigkeit eintauchendes Thermometer zeigte die darin herrschende Temperatur, und ein vorgelegter *Liebig'scher* Kühler gestattete die Condensation der übergehenden wässerigen Dämpfe. Bei einer Temperatur von 40 bis 50° stiegen vereinzelte kleine Bläschen auf, und nahe 72° begann die Flüssigkeit zu sieden, d. h. allseitig von innen heraus Blasen zu werfen; bei 75° begannen sich in der Vorlage Flüssigkeitstropfen zu sammeln. Dieses Sieden wurde eine halbe Stunde lang fortgesetzt, wobei nach und nach die Temperatur auf 95° stieg. Nun wurde die Destillation unterbrochen. In der Vorlage hatten sich 30 ccm Ammoniakliquor angesammelt, in der Retorte waren 250 ccm Flüssigkeit verblieben, also war ein Verlust von ca. 20 g durch entweichendes Ammoniak eingetreten. Der gleiche Versuch wurde mit einer Mischung aus 150 ccm Glycerin und 150 ccm Ammoniakliquor ausgeführt. Bei diesem Versuche begann das Aufsteigen von kleinen Gasbläschen gegen 60° und das eigentliche Sieden der Flüssigkeit bei ungefähr 80°. Allmälig steigerte sich die Temperatur und stieg in fast gleichmässiger Weise auf 110°, nach 2 Stunden stand das Thermometer bei 120°. Ferner gab *Ritsert* in Reagircylinder je 2 ccm Glycerin und 2 ccm Ammoniakliquor, befestigte mittelst eines Korkes ein in die Mischung hineinragendes Thermometer und erhitzte nun über freier Flamme, im Wasserbade und im Luftbade. Ueberall ergab sich, dass unter 60° kleine Gasbläschen aufstiegen und bei ungefähr 80° die Flüssigkeit ins Sieden kam.

Diese Beobachtungen *Ritsert's* fanden eine werthvolle Stütze durch die Untersuchungen *Schreber's* (Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 46, S. 317), welcher feststellte, dass die Siedetemperatur eines Gemisches von Glycerin und 10 proc. Ammoniak zu gleichen Theilen bei 81,5° C. liegt, wenn das Sieden im geschlossenen Raum, also bei Vermeidung jeden Verlustes an Ammoniak vorgenommen wird.

Man wird also auf Grund dieser Untersuchungen die Reaction des Glycerins mit der betreffenden Ammoniak-Silberlösung nach Ph. G. III bei einer Temperatur von gegen 80° ausführen müssen. Welche Körper bei dieser Temperatur eine Reduction bewirken, bedarf noch, wie gesagt, der Aufklärung.

Guajacol und Benzosol. In Ph. C. 31, 344 war einer Arbeit *Pio Marfori's* gedacht, in welcher eine für Guajacol charakteristische Reaction angegeben war. Dieselbe sollte zugleich als Reinheitsnachweis dienen und beruht auf dem Verhalten des Guajacols gegen conc. reine Schwefelsäure. Reines Guajacol soll hierbei eine beständige purpurrothe Färbung geben, während bei Anwesenheit von nur Spuren Kreosot (Kreosol, Kresol u. s. w.) die Mischung schmutzig graugrün gefärbt erscheint. Um diese Reaction auf ihre Zuverlässigkeit zu prüfen, hat *J. Bongartz* (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 47, S. 370) die Versuche wiederholt, und zwar sowohl mit dem aus Guajacolkalium abgeschiedenen und fractionirten Guajacol vom Siedepunkte 202 bis 203°, mit der von 203 bis 210° siedenden Fraction, mit dem seit einiger Zeit im Handel befindlichen, sehr reinen Benzoësäureester vom Schmelzpunkt 44 bis 45°, dem Benzosol, sowie mit dem durch Verseifen daraus gewonnenen Guajacol.

Verfasser hat nun folgende beachtenswerthe Thatsachen feststellen können: Ein Tropfen Guajacol wurde mit einigen Tropfen conc. reiner Schwefelsäure versetzt. Es entstand bei der Fraction vom Siedepunkte 202 bis 203° eine schwache, kirschrothe Färbung; bei Fraction 203 bis 210° war die Färbung etwa doppelt so stark. 1 dg Benzosol mit einigen Tropfen Schwefelsäure bis zur Auflösung des Benzosols geschüttelt, färbte sich hellgelb und behielt auch nach tagelangem Stehen diese Farbe bei. Durch conc. Schwefelsäure wird Benzosol ziemlich rasch in Benzoësäure und Guajacolsulfosäure gespalten. Es muss sich demnach der Ester der Schwefelsäure gegenüber genau so verhalten, wie das freie Guajacol. Es wurde daher Benzosol vom Schmelzpunkt 44 bis 45° mit der zur Bindung der Benzoësäure berechneten Menge Kalilauge nach Zusatz von Alkohol durch kurzes Erhitzen am Rückflusskühler verseift. Das ausgeschiedene Guajacol wurde mit Aether ausgeschüttelt und nach Verjagen des Aether-Alkohols rectificirt. Von diesem Guajacol, welches im Gegensatz zum Guajacolum absolutum des Handels einen angenehmen Geruch besitzt, wurde genau, wie vorhin, ein Tropfen mit mehreren Tropfen reiner conc. Schwefelsäure versetzt. Auch hier erfolgte nur eine sehr beständige Gelbfärbung, welche bei Anwendung grosser Mengen etwas tiefer gelb gefärbt erschien.

Aus diesen Thatsachen geht mit Sicherheit hervor, dass die von *Marfori* angegebene Reaction dem reinen Guajacol überhaupt nicht zugeschrieben werden kann, sondern im Gegentheil eher einen Beweis für die Unreinheit des Präparates abgiebt. Bezüglich der Reinheitsprüfung des Guajacols ist demnach ausser dem spec. Gew. 1,117, dem Siedepunkte 202 bis 203°, der reinen Gelbfärbung durch Schwefelsäure, hauptsächlich auch der Geruch des Präparates ausschlaggebend, welcher ein angenehmer, durchaus frei von jedem Geruche der unreinen Karbolsäure und des Kresols sein müsse. Diese Forderung ist zwar eine strenge, aber gerechte.

Oleum Ricini. Nach Bolletin. Farmac. (durch Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 42, S. 290) weist man Baumwollensamenöl im Ricinusöl auf folgende Weise nach: 10 g des fraglichen Oeles mischt man mit 6 g eines Reagensgemisches von 5 g Silbernitrat, 1 g Salpetersäure und 100 g Alkohol. Nach lebhaftem Umschütteln stellt man die Mischung in ein Wasserbad von 100°. Nach 5 Minuten darf sich keine röthliche Färbung der Flüssigkeit zeigen, anderenfalls darf die Gegenwart von Baumwollensamenöl als erwiesen angesehen werden.

Oleum Terebinthinae. Nach *G. Vulpius* (Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 42, S. 289) ist die von *Hinsdale* angegebene Terpentinölprüfung auf einen Gehalt an Petroleum, welche wir in Ph. C. 32, 279, in der vorliegenden Fassung für einen „amerikanischen Scherz" ansprechen zu müssen glaubten, durchaus kein solcher und sehr wohl brauchbar, wenn man nach folgender modificirter Methode verfährt: Auf dem in eine Porzellaneinsetzschale des Dampfapparates gebrachten Wasser, welches eine Wärme von 80° zu behaupten pflegt, wenn kein Deckel aufgesetzt wird, lässt man zwei gewogene, gleichgestaltete kleine Glas- oder Porzellanschälchen schwimmen, von denen das eine mit etwa 1 g des zu untersuchenden, das andere mit einer genau gleichen Menge reinen Terpentinöls beschickt ist. Sobald das letztere verschwunden ist, wägt man das mit dem vermeintlich petroleumhaltigen Terpentinöl beschickt gewesene Schälchen und findet dann in der That, wie Gegenversuche mit Mischungen aus Terpen-

tinöl und Petroleum gezeigt haben, die Menge des letzteren auf ein Zehntel hin richtig, wenn man nicht versäumt, von der Menge des erhaltenen Rückstandes die geringe Menge Harz abzuziehen, welche auch ein reines Terpentinöl des Handels zu enthalten pflegt und deshalb in dem anderen Schälchen hinterliess. Zu einer Täuschung über den Zeitpunkt der vollendeten Verdunstung der Probe reinen Terpentinöles führt dieser kleine Harzgehalt deshalb nicht, weil das Harz nicht am Boden des Glasschälchens, sondern ziemlich hoch oben an dessen Wandung zurückbleibt. In halbkugelförmigen Schälchen dauerte der Versuch etwa eine Viertelstunde.

Unguentum Paraffini. *G. Vulpius* (Apoth. Ztg. 1891, Nr. 48, S. 332) tritt für eine besondere Prüfung der nach Vorschrift der Ph. G. III bereiteten Paraffinsalbe ein, welche den von dem Arzneibuche gestellten Anforderungen an die Einzelbestandtheile, das feste und flüssige Paraffin, gleichfalls entsprechen soll. Im Handel scheint man über diesen Punkt verschieden zu denken, denn wir finden unter der Bezeichnung „Ungt. Paraffini Ph. G. III" neben vorschriftsmässiger auch minderwerthige Paraffinsalbe am Markte. Die Neutralitätsprobe wird zumeist auch von den minderwerthigen Sorten ausgehalten, und ebenso zeigt das spec. Gew. keine erhebliche Abweichung, denn bei 70° findet man in der Regel Zahlen zwischen 0,825 und 0,830, dagegen ist die Schwefelsäureprobe ausschlaggebend. Genau in der für Paraffinum solidum vom Arzneibuche vorgeschriebenen Weise ausgeführt, lässt sie innerhalb 10 Minuten bei wirklich guter Paraffinsalbe des Handels diese völlig farblos unter kaum bemerkbarer Färbung der Säure, während letztere dunkelgelb erscheint bei der mehrerwähnten billigeren Handelssorte der Salbe. *Th.*

Tumenolsulfosäure ist eine Substanz, welche die Eigenschaft besitzt, in schwachsaurer Lösung Gelatine und Leim unter Bildung eines kautschukähnlichen, elastischen, fadenziehenden Niederschlages auszufällen, und wird nach dem der Gewerkschaft Messel bei Darmstadt ertheilten deutschen Reichspatent (56401) durch Sulfuriren eines Mineralöldestillates mittelst rauchender Schwefelsäure gewonnen. Durch Aussalzen und wiederholtes Lösen in Wasser wird die Säure gereinigt. *Th.*

(Nach Pharm. Ztg. 1891, Nr. 46, S. 362.)

Cherosen-shale, ein australischer Leuchtschiefer.

Von Fabrik-Director *Thede.*

Von Seiten des Herrn *Wunderlich*, Director der städtischen Gasanstalten in Leipzig, erging an mich die Bitte, ein Material, welches ihm und anderen Gasanstalts-Dirigenten und -Besitzern zur Vergasung angeboten sei und von welchem er eine Lowry hatte kommen lassen, zu prüfen, resp. festzustellen, ob und in welchem Maasse verwerthbare Producte aus demselben herzustellen seien. Ein Päckchen von 5 kg Gewicht dieses Stoffes, welcher „Cherosen-shale" genannt war und nach der Angabe *Wunderlich's* aus Australien zu uns kommt, ging mir zu, und ich gebe nachstehend das Ergebniss meiner Untersuchung bekannt. — Leider ist mir nichts über Mächtigkeit des Vorkommens dieses Schiefers, noch über Abbau-Verhältnisse bekannt geworden, so dass man sich vorläufig mit dem technisch-chemischen Ergebniss zufrieden geben muss.

Das „Cherosen-shale" — das ist verdeutscht „Leuchtschiefer" — charakterisirte sich als eine schwere, compacte Masse — spec. Gew. 1,7 — welche in festen, blätterartigen Lagen an einander gepresst war, also offenbar unter einem sehr mächtigen Deckgebirge lagert. Es brannte angezündet, mit heller, russender Flamme, beim Brennen sprangen einzelne Stückchen mit schwachem „Puff" ab, und zwar ebenfalls lagenweise.

Die empyreumatische Analyse ergab:

Theer	60 pCt.
Wasser . . .	2 „
Coke	35 „
Gas	3 „
	100 pCt.

Ein Kilogramm Theer vom spec. Gew. 0,877 wurde über 2 pCt. Aetzkalk destillirt. Die Destillation ging zuerst flott, allmälig aber langsamer werdend, von Statten, und zu Ende derselben so langsam, dass eine Flamme des Bunsenbrenners noch um eine zweite verstärkt werden musste, um den Theer bis zur Trockne abdestilliren zu können. Dabei wurden gewonnen:

Rohöl . . .	400 g	=	40,0 pCt.
Paraffinmasse .	500 „	=	50,0 „
Coke	67 „	=	6,7 „
Gas u. Verlust	33 „	=	3,3 „
	1000 g	=	100,0 pCt.

Das erhaltene Rohöl hatte das spec. Gew. 0,800 und zeigte nur Spuren von Kreosot. Zur weiteren Reinigung wurde es mit 4 pCt. Schwefelsäure von 66° Bé. geschüttelt, wodurch die Harze aus demselben abgeschieden wurden. Nach dem Absetzen der letzteren mehrmals mit Wasser zwecks Entfernung der überschüssigen Säure gewaschen, kamen 355 g Oel zur Destillation, welche in 5 Fractionen vorgenommen wurde.

Indem das Oel bei 100° C. zu sieden begann, gingen über

von 100 bis 125° C.	45,0 g	=	12,6 pCt.
„ 125 bis 160° C.	55,0 „	=	15,5 „
„ 160 bis 200° C.	83,0 „	=	23,3 „
„ 200 bis 260° C.	110,0 „	=	30,9 „
„ 260 bis 320° C.	40,0 „	=	11,2 „
Schmieriger Rückstand	18,5 „	=	5,2 „
Gas und Verlust .	3,5 „	=	1,3 „
	355,0 g	=	100,0 pCt.

Sämmtliche Destillate bis 320° C. erlitten nun eine nochmalige Destillation über 3,0 pCt. Aetznatronlauge, und das hieraus gewonnene Destillat ergab nach der Entwässerung mit Chlorcalcium 300 g Oel vom spec. Gew. 0,775 bei 15° C., das sind 30 pCt. vom Theer. Das Oel war klar, hatte eine wenig gelbliche Farbe und brannte sehr lebhaft. Die Fractionen bis 200° C. entflammten schon bei gewöhnlicher Zimmertemperatur (20° C.), diejenige bis 260° C. ebenfalls schon bei 25° C., — beide brannten auch, um 1 bis 2 Grade höher erwärmt, fort, so dass einmal dieses Oel-Gemisch als Brennöl nicht verwendet werden konnte, andererseits die Vermuthung nahe lag, dass sehr leicht siedende Kohlenwasserstoffe in grösserer Menge vorhanden waren und dass diese eine andere vortheilhafte Verwendung finden könnten.

Brennöle dürfen bei 15° C. ein specifisches Gewicht nicht unter 0,780 haben, im Allgemeinen hat man die Petroleum-Sorten nicht unter 0,800 und die Solaröle der Braunkohlen haben das spec. Gew. 0,815 bis 0,830. Brennöle von geringerem spec. Gewichte besitzen eine zu grosse Feuergefährlichkeit; auch soll wegen der Erhitzung der Leuchtöle beim Brennen der Entflammungspunkt derselben — für Deutschland wenigstens — nicht unter 21° (nach *Abel*) liegen, ein Entflammungsminimum, welches gerne um 3 bis 4° erhöht werden könnte. Denn nach *Chandler* erwärmt sich z. B. Petroleum bei einer Umgebungstemperatur von 23° Wärme in Lampen mit Glasgefäss auf 24,5 bis 30°, in solchen mit Metallgefäss sogar auf 38°, so dass die Temperatur des Oeles in Lampen mit Glasgefäss um 1,5 bis 7° über die Umgebungstemperatur steigen kann. Es würde nach seinen Untersuchungen unter der Annahme einer ausnahmsweise hohen Umgebungstemperatur von 28° und Erhöhung der Oel-Temperatur im Oel-Behälter um 7° nur ein Brennöl von 35° Entflammungsminimum genügende Sicherung vor Explosionsgefahr bieten. — Der Gefahrpunkt in der Lampe liegt nun aber erheblich über der *Abel*'schen Temperatur (etwa 8°), auch erwärmen sich Oele in gut construirten Lampen selten über 3°, so dass demnach nur ein Flammpunkt von 23° bis 24° genügende Sicherheit bieten würde, aber nicht schon ein solcher von 21°.

In Folge nun der niedrigen Entflammbarkeit des Gesammt-Destillates des „Cherosen-shale"-Theeres nahm ich die Destillate bis 150° C. weg und erhielt:

von 80° bis 150° C. 110 g = 11 pCt.
„ 150° bis 300° C. 180 „ = 18 „
vom Theer,

indem ich auf eine Destillation bis zur Trockne verzichtete. — Das erstere Destillat, welches bei 80° C. zu sieden begann, war eine klare, farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit, ein Petroleumäther oder Petroleumbenzin vom spec. Gew. 0,675, und einem milden, ätherischen Geruche, offenbar hauptsächlich aus Amyl-, Caproyl- und Oenanthylwasserstoff bestehend, — das letztere Destillat hatte eine schwach-gelbliche Farbe, einen angenehmen, etwas süsslichen Geruch, in welchem andere Homologe des Grubengases vorherrschend sein werden. Es hatte das spec. Gew. 0,824 und der Entflammungspunkt lag bei 50° C., während

der Entzündungspunkt um noch 8 bis 10° höher lag. Dieses Oel entsprach also ungefähr dem aus Braunkohlentheer gewonnenen guten Solaröl und wurde auf seine Leuchtkraft und seinen Verbrauch geprüft. Die Prüfung war von so gutem Erfolge, dass ich das Cherosen-shale-Oel den besten Leuchtölen ebenbürtig zur Seite stellen kann. Es gab, auf einem 10‴-Flachbrenner gebrannt, eine reine, fast weisse Flamme von grosser Kerzenstärke, welche pro Stunde 20 g Oel verzehrte, aber nur etwa 2/3 von demjenigen welches an Petroleum in einer Stunde verbrennt. Dadurch würde also auch der Kostenpunkt sich billiger stellen beim Brennen vom Cherosen-shale-Oel, als bei dem des Petroleums, während Solaröl annähernd dasselbe Resultat ergiebt.

Es kommt nun natürlich bei einer etwaigen anderen Verwerthung des Cherosen-shale, als zur Gasfabrikation, wesentlich darauf an, wie theuer der Abbau des Schiefers ist, ferner, wie hoch in Folge dessen dieser Schiefer frei Hamburg oder Bremen sich stellen wird — da das Material den Gasanstalten zur Gaserzeugung angeboten ist, so dürfte es sich wohl billiger stellen, als unsere Steinkohlen und demzufolge einen doppelt hohen Werth repräsentiren. Es wird sich empfehlen, nicht das Material als solches zu vergasen, sondern nur die Rückstandsöle, welche nach meiner Schätzung immer noch 50 bis 55 cbm Gas pro 100 Kilogramm ergeben müssten, und aus dem Rohmaterial vorerst die leichten Oele und die Paraffinmasse zu gewinnen. Solche Verwerthung müsste natürlich am besten am Fundorte selbst vorgenommen werden, oder doch in einem europäischen Hafenplatze, wohin das Material auf dem billigeren Seewege geliefert werden könnte, ohne nachher noch auf dem theureren Schienenwege transportirt werden zu müssen, — es wäre wünschenswerth, dass mit dem „Cherosen-shale“ noch Versuche im Grossen angestellt würden, wozu mir das Material und vor Allem die Gelegenheit fehlen, da die Abschwelung in liegenden Retorten vorgenommen werden muss, — welche mir nicht mehr zur Verfügung stehen.

Die Paraffinmasse, wie ich das nach den Oelen Uebergegangene und auf Aethyläther erstarrte Destillat, alter Gewohnheit gemäss, genannt habe (obwohl es nicht ganz zutreffend ist, weil mit „Paraffinmasse“ das Destillat benannt wird, aus welchem das Paraffin sich krystallinisch ausscheidet), stellte eine dickliche, schmierende Masse dar, aus welcher auch bei einer Temperatur von — 5° C. kein krystallinisches Paraffin ausgeschieden werden konnte — es lag also hier, wie z. B. bei den Oelen von Baku, kein Normal-Paraffin vor, sondern das in den sogenannten Schmierölen enthaltene und gerade die Schmierfähigkeit gewisser Oele bedingende Iso-Paraffin, ein im Gegensatz zum krystallinischen Braunkohlentheer-Paraffin amorphes Paraffin, so dass also dieses Oel ein recht gutes Schmiermaterial liefern würde.

Der Coke, welcher zu 35 pCt. vom Theer erhalten wurde, war kein sogen. Grudecoke, wie er nach der Abschwelung der erdigen Braunkohle verbleibt, sondern hatte mehr Aehnlichkeit mit dem Blasencoke unserer Theer-Blasen und glüht auch in Folge seines hohen Kohlenstoffgehaltes, welcher gegen 70 pCt. beträgt, lange Zeit, weswegen er gleich letzterem zum Löthen und zu sonstigen von Metallarbeitern ausgeführten Arbeiten verwendet werden kann.

Was nun die Vergasung des Cherosenshale anlangt, so wird derselbe allerdings eine hohe Gasausbeute ergeben, es wird aber auch eine sehr hohe Temperatur zur Vergasung nöthig sein, wahrscheinlich eine höhere, als sie bei der Gasbereitung aus Steinkohlen nöthig ist, die Retorten werden also mehr angegriffen werden und wegen des verbleibenden grossen Coke-Rückstandes auch einer häufigeren Reinigung bedürfen. Letztere wird, weil der Coke sich sehr fest an die Retorten-Wandungen ansetzt, eine zeitraubende und die Retorten zerstörende sein. Es ist Sache der Gasfabrikanten, zu entscheiden, ob die Mehrausbeute an Gas in einem richtigen Verhältniss steht zu der Abnutzung der Retorten und der Mehrausgabe von Arbeitslöhnen.

Der aus dem Schiefer gewonnene Petroleumäther von 0,675 spec. Gew. legt die Vermuthung nahe, dass im „Cherosen-

shale Petroleum eingeschlossen, resp. der Schiefer mit denjenigen Kohlenwasserstoffen durchtränkt ist, welche das Petroleum gebildet haben, also Kohlenwasserstoffe, welche animalischen Ursprungs sind und sich durch eine Destillation unter Druck aus untergegangenen Fischen und anderen Seethieren gebildet haben.

Sollte nun der Schiefer nicht weit von der Meeresküste gewonnen werden, oder Steinsalzlager in seiner Nähe sich vorfinden, so würde es als bewiesen erscheinen, dass dieses Material, aus verkohlten Pflanzen bestehend, mit Kohlenwasserstoffen animalischen Ursprungs imprägnirt ist, denn bekanntlich finden sich Petroleumquellen stets in der Nähe von Salzlagern und es sind ja durch Versuche von *Engler* und Forschungen von *Ochsenius* und Anderen beweisende chemische und geologische Erklärungen für diese Thatsachen erbracht worden.

Ist somit dieser australische Schiefer einmal ein sehr interessantes Material, so ist er andererseits doch auch von bedeutendem Werthe. Will man ihn nur vergasen, so wird er eine sehr grosse Gasausbeute ergeben, will man denselben aber einer Abschwelung und seinen Theer einer darauffolgenden weiteren Verarbeitung unterwerfen, so ergiebt er ein sehr gutes Leuchtöl, einen brauchbaren Petroleumäther, der demjenigen aus Erdöl gewonnenen in keiner Weise nachsteht und wie dieser Verwendung finden kann, — sodann ein gutes Schmiermaterial — und zwar 50 pCt. vom Theer — und endlich noch einen verwendbaren Coke, — es sind also bei genügendem Vorrath an Rohmaterial alle Bedingungen erfüllt, welche man zwecks Verarbeitung an ein derartiges Rohproduct stellen kann.

Fabrik Rattmannsdorf, 28. Juni 1891.

Ein neues Verfahren zur Bestimmung des Glycerins der Fette erwähnen *J. A. Wanklyn* und *W. Johnstone* (Chem. News 1891, durch Chem.-Ztg. 1891 164). Dieses Verfahren beruht auf der Reaction:

$$C_3H_8O_3 + 5HJ = C_3H_7J + 2J_2 + 3H_2O$$

Das Glycerin wird mittelst des von ihm nach vorstehender Reaction gebildeten Isopropyljodids gemessen. Diese Bestimmungsmethode soll verlässliche Resultate liefern und innerhalb 3 Stunden ausgeführt werden können. *Th.*

Ueber die Schädlichkeit von Kupfersulfat und Kupfernitrat.

Vor einigen Jahren sind an der Versuchsstation Münster Versuche angestellt worden, um die Frage zu entscheiden, ob und in welchem Grade zinksulfat- und eisensulfathaltige Wässer für den Boden und für die darauf wachsenden Pflanzen schädlich seien. Das Ergebniss dieser Versuche war, dass durch die zinksulfat- und eisensulfathaltigen Wässer Kalk, Magnesia, Kali und Natron im Boden gelöst und in tiefere Schichten geführt werden, während das Zinkoxyd und das Eisenoxyd, ebenso wie bei Anwendung von Kaliumsulfat und Calciumsulfat das Kali und der Kalk vom Boden absorbirt werden. Durch derartige Wässer, wie sie bei den Versuchen zur Verwendung kamen, werden also einmal die nothwendigsten Pflanzennährstoffe, welche der Boden enthält, ausgelaugt, resp. so tief in den Boden geführt, dass sie für die Pflanzen nicht mehr erreichbar sind, dann aber wird weiter auch durch die fortdauernde Absorption schliesslich so viel Zink im Boden angehäuft, dass das Zink auch als solches für die Vegetation schädlich wirken muss.

Solche tiefgehenden Veränderungen im Boden müssen selbstredend eine verminderte Fruchtbarkeit zur Folge haben, wie dieses denn auch die diesbezüglichen Vegetationsversuche ergeben haben.

Es lag nun die Vermuthung nahe, dass in ähnlicher Weise, wie das Zink- und Eisensulfat, auch das Kupfersulfat auf den Boden wirken werde. Zu diesbezüglichen Versuchen gaben die Klagen über die Schädlichkeit der Abfalllauge aus Messinggiessereien noch besondere Veranlassung. Die Zusammensetzung einer derartigen Abfalllauge war einmal folgende:

Kupfersulfat	51,619 g
Kupfernitrat	5,298 „
Zinksulfat	14,045 „
Eisensulfat	2,422 „
Kalksulfat	1,943 „
Magnesiasulfat	0,459 „
Freie Schwefelsäure . .	30,379 „

Dass eine derartig zusammengesetzte Lauge schädlich wirken müsse, war von vornherein anzunehmen. Solche Abwässer waren nun längere Jahre hindurch zum Berieseln von Wiesen benutzt worden. Die Folge davon war, dass das Gras Kupfer enthielt, und

weiter, dass das mit diesem Gras gefütterte Vieh, welchem das Abwasser noch dazu als Tränkwasser gedient hatte, crepirte. Aus dem Nachweis von Kupfer im Darm des Thieres musste auf das Kupfer als Todesursache geschlossen werden.

Diese Umstände also führten im Jahre 1889 zu Versuchen über die Schädlichkeit des Kupfersulfats und Kupfernitrats, welche von Prof. *König* in folgender Weise angeordnet wurden:

Je 25 kg eines gleichmässig gemischten lehmig-sandigen Bodens wurden in einer Reihe ohne Zusatz von kohlensaurem Kalk, in einer anderen Reihe mit Zusatz von 2 Procent kohlensaurem Kalk in ein unten mit grobem Sand und Siebsatz versehenes Fass gefüllt und dazu 25 L Leitungswasser der Stadt Münster gegeben, welche von einem aus 3 Theilen Kupfersulfat und 1 Theil Kupfernitrat bestehenden Gemisch enthielten:

I	II	III	IV
0	50 mg	100 mg	200 mg

Boden und Wasser wurden dann gehörig umgerührt und nach dem Absetzen des Bodens das Wasser durch ein unten am Fass befindliches, mit einem Quetschhahn verschliessbares Rohr abgelassen. Hierdurch wurde bewirkt, dass ähnlich, wie in der Natur bei der Berieselung, das aufgegebene Wasser durch den Boden filtriren musste.

Diese Operation wurde 15 Mal wiederholt, so dass also im Ganzen je 25 kg Boden mit 375 L Wasser berieselt wurden, welche mit den angegebenen Mengen des betreffenden Salzgemisches versetzt waren.

Welche Veränderungen sind nun im Boden durch das Auswaschen mit den verschiedenen Lösungen bewirkt worden? Auch hier wiederholt sich derselbe Vorgang, wie er sich bei der Berieselung mit zinksulfathaltigem Wasser abgespielt hat. Kupferoxyd wird vom Boden absorbirt, während besonders Kalk und Kali in Lösung und so für die Pflanzen verloren gehen.

Aus den nur klein angelegten Versuchen ergiebt sich schon, dass das kupfersulfathaltige Wasser auf den Boden derartig verändernd wirkt, dass die Fruchtbarkeit des Bodens darunter leiden muss. Wie sehr aber muss eine derartige Veränderung resp. Verarmung des Bodens erst eintreten, wenn eine Berieselung mit so stark kupferhaltigem Wasser, wie es nach der früher angeführten Analyse die Abwässer der Messinggiessereien sind, längere Jahre hindurch fortgesetzt wird. Der Boden muss dann schliesslich eine solche Constitution erhalten, dass landwirthschaftliche Culturpflanzen überhaupt nicht mehr darauf gedeihen können.

Zur weiteren Bestätigung der Ansicht, dass durch die Berieselung mit kupfersulfat- und kupfernitrathaltigem Wasser thatsächlich die Fruchtbarkeit des Bodens vermindert wird, wurden mit dem in oben angegebener Weise behandelten Boden Vegetationsversuche angestellt, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann.

Das Ergebniss der Versuche ist kurz folgendes:

1. Kupfer ist sehr schädlich für die Pflanzen; die schädigende Wirkung beginnt bei 10 mg CuO pro 1 L.

2. Durch Berieseln mit kupfersulfat- und kupfernitrathaltigem Wasser werden die Pflanzennährstoffe des Bodens, besonders Kalk und Kali, ausgelaugt und dafür Kupferoxyd absorbirt, wodurch die Fruchtbarkeit des Bodens bedeutend herabgemindert wird.

3. Die schädigende Wirkung von kupfersulfat- und kupfernitrathaltigem Wasser ist bei Hafer und Gerste grösser, als bei Gras.

4. Durch kohlensauren Kalk wird die schädigende Wirkung von kupfersulfat- und kupfernitrathaltigem Wasser verringert.

Aus den Verhandl. d. Naturf. u. Aerzte 1890.

Die Ursache der Schaumbildung.

Das Schäumen ist nach *Rayleigh* nur verunreinigten Flüssigkeiten bezw. Flüssigkeits-Gemischen eigentümlich. Während reines Wasser, reiner Alkohol, reine Essigsäure etc. beim Schütteln keine beständige Blasenbildung aufweisen, thun dies die Gemische von Wasser und Alkohol, Wasser und Essigsäure und dergl. Das Schäumen des Meeres und mancher Bäche ist nach Verfassers Ansicht in erster Linie der Gegenwart der aus Wasserpflanzen ausgezogenen Stoffe zuzuschreiben.

Durch Verunreinigungen jeder Art, selbst wenn solche nur in äusserst geringen Mengen vorhanden, wird die Oberflächenspannung des Wassers in erheblicher Weise vermindert. Ein Beispiel einer derartigen Verminderung der Oberflächenspannung von Wasser haben wir in der bekannten Erscheinung, dass ein Stück Kampher, auf Wasser geworfen, in anhaltende Bewegung geräth. Es hat nämlich

die Lösung des Kamphers in Wasser, die sich an der Berührungsstelle des ersteren mit dem letzteren bildet, eine geringere Oberflächenspannung als das reine Wasser; bringt man auf die Oberfläche des Wassers eine kleine Menge von Oel, so hören die Bewegungen des Kamphers auf — die Oberflächenspannung der Oelschicht ist eben nicht mehr grösser als die der Kampherlösung. Nach *Rayleigh*'s Versuchen ist die Dicke der Oelschicht, welche genügt, um die Bewegungen des Kamphers auf Wasser einzustellen, eine ausserordentlich geringe und beträgt etwa 0,0000015 mm. Der Einfluss von minimalen Oelschichten auf die Oberflächenspannung des Wassers kann auch leicht durch Beobachtung der Steighöhen des letzteren in capillaren Räumen nachgewiesen werden. Die Herstellung eines absolut reinen Wassers ist ausserordentlich schwierig (wenn nicht unmöglich); Verfasser gelang es jedoch, dass Wasser so weit zu reinigen, dass dessen Oberfläche keine merkliche Zähigkeit aufwies.

Eine absolut reine Flüssigkeit würde überhaupt nicht schäumen, die durch Schütteln gebildeten Blasen würden sofort wieder zusammenfallen, dies folgt daraus, dass ein in der Mitte der Blase sich befindlicher Theil der Flüssigkeit durch Wirkung der Schwerkraft sofort ungehindert auf den Flüssigkeitsspiegel zurücksinken würde. Haben wir es dagegen mit einer verunreinigten Oberfläche zu thun, so sinken bei jeder Abwärtsbewegung eines Theiles der Flüssigkeit die Verunreinigungen gleichfalls zu Boden; in Folge dessen wird aber oberhalb des herabsinkenden Theilchens eine reinere Stelle (von grösserer Oberflächenspannung), unterhalb des sinkenden Theilchens — eine unreinere Stelle (von geringerer Oberflächenspannung) gebildet. Diese Verschiedenheit der Oberflächenspannung hat aber zur Folge, dass sich Kräfte bilden, welche die Blase im Gleichgewichtszustande zu erhalten suchen.

Die längst bekannte und in neuester Zeit mehrfach praktisch verwerthete Thatsache, dass die Gegenwart einer dünnen Oelschicht die Bildung von (kleineren) Wellen verhindert, erklärt *Rayleigh* in folgender Weise. Bei einer Wellenbewegung ist die Oberfläche des Wassers periodischen Ausdehnungen und Zusammenziehungen unterworfen. Während nun in reinem Wasser diesen Oberflächenveränderungen kein Hinderniss in den Weg tritt, wirkt eine Oelschicht gerade so wie eine auf der Oberfläche des Wassers ausgebreitete unelastische Haut. Das Aufschichten von Oel ist auch erfahrungsgemäss nicht im Stande, die Bildung von grösseren Wellen zu verhindern, sondern nur von kleineren.

Bayr. Ind.-. u. Gew.-Bl.

Dermatol (basisch gallussaures Wismut) als Ersatz für Jodoform.

Das Bestreben, einen geruchlosen Jodoformersatz zu finden, hat wieder Frucht getragen, gleichzeitig aber wurde auch der Schatz der Arzneimittelnamen um einen, nebenbei bemerkt recht überflüssigen, bereichert, denn „basisch gallussaures Wismut" ist ein einfacher, leicht verständlicher Name, während Dermatol gar nichts sagt.

Heinz und *Liebrecht* (Berl. klin. Wochensch. 1891, 584) berichten über Versuche mit diesem neuen Präparat, welches die Farbwerke vormals *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst am Main herstellen. Das basisch gallussaure Wismut stellt ein safrangelbes, äusserst feines, nicht hygroskopisches, luft- und lichtbeständiges Pulver dar; während es also dem Jodoform im Aussehen sehr ähnlich ist, besitzt es den Vorzug völliger Geruchlosigkeit. In den gewöhnlichen Lösungsmitteln ist das neue Präparat unlöslich, die antibacteriellen Eigenschaften desselben kommen daher nur bei directer Berührung zur Geltung; das basisch gallussaure Wismut wirkt als kräftiges Trockenantisepticum, welches durch hervorragende austrocknende Wirkung auf die Wundflächen durch Verschlechterung des Nährbodens das Bacterienwachsthum hemmt. Unangenehme Nebenwirkungen fehlen dem neuen Präparat vollständig, da es nicht im geringsten reizt und wegen seiner Unlöslichkeit und ausserordentlichen Beständigkeit im Gegensatze zu anderen Wismutpräparaten völlig ungiftig ist, auch soll das neue Präparat, ohne Schaden zu erleiden, durch Dampf sterilisirbar sein.

Das basisch gallussaure Wismut hat sich als ausgezeichnetes Wundheilmittel bewährt, ebenso wie es auch, besonders wegen der austrocknenden Wirkung, bei Verbrennungen höheren Grades, nässenden Eczemen, Ulcerationen sich vortheilhaft gezeigt hat; auch empfiehlt es sich, da es als feinstes Pulver erhältlich ist und nicht reizend wirkt, zur

Anwendung am Auge. Wegen seiner Ungiftigkeit (es sind 2 g pro die durchaus gut vertragen worden) scheint das basisch gallussaure Wismut nicht nur an Stelle von basisch salpetersaurem Wismut bei Magenerkrankungen, sondern auch bei Darmkrankheiten verwendbar zu sein.

Ueber die Herstellung des basisch gallussauren Wismuts sind keinerlei Angaben gemacht worden; das Verfahren zur Darstellung ist, wie aus einem Circular der Höchster Fabrik hervorgeht, zum Patent angemeldet worden.

Referent möchte hierzu bemerken, dass die Verbindung von Wismut mit Gallussäure nicht unbekannt ist, und sich über eine solche bereits in *L. Gmelin's* Handbuch der Chemie (1859, Bd. 6, S. 320) einige Angaben befinden. *Bley* gewann ein solches gallussaures Wismut, indem er Wismutsubnitrat in Essigsäure unter Hinzufügung von wenig Salpetersäure löste und die Lösung mit überschüssiger Gallussäure versetzte. Der hierbei entstehende gelbliche Niederschlag enthält bei 90° getrocknet 51,42 pCt. Wismutoxyd. Die weiteren Veröffentlichungen der Höchster Fabrik werden darthun, ob ihr Präparat mit dem soeben erwähnten vielleicht identisch ist. *Th.*

Krystallisirtes Podophyllotoxin.

R. Kürsten gelang es, den wirksamen Bestandtheil der Rhizoma Podophylli, das Podophyllotoxin, in chemisch-reiner krystallinischer Form zu isoliren. Die Darstellung geschah zunächst durch fractionirte Fällung des nach *Podwissotzki* erhaltenen amorphen Podophyllotoxins, später direct aus der Droge durch Behandeln des grobgepulverten Rhizoms mit Petroläther, Extrahiren der rückständigen Wurzel mit Chloroform und Auskochen des so erhaltenen Extractes mit käuflichem Benzol. Aus verdünntem Spiritus umkrystallisirt, bildet dieser neue Körper gut ausgebildete farblose Prismen, vom Schmelzpunkt 93 bis 95°, ist leicht löslich in starkem Spiritus und in Aceton (die Lösungen drehen den polarisirten Lichtstrahl nach links), schwer in kaltem Wasser oder kaltem Benzol, leichter beim Erwärmen löslich. *Millon's* Reagens giebt deutliche Rothfärbung. Die Elementaranalyse ergab die Formel $C_{23}H_{24}O_9 + 2H_2O$, die durch die Molekulargewichtsbestimmung nach *Raoult-Beckmann* bestätigt wurde. Die Substanz enthält drei Methoxyl-, aber keine Hydroxylgruppen.

Der von *Podwissotzki* Podophyllinsäure genannte amorphe Körper erwies sich als stark verunreinigte wirksame Substanz.

Durch Reduction wurden geringe Mengen eines fluorescirenden Körpers, durch Oxydation mit Kaliumpermanganat zwei sich durch verschiedene Löslichkeit in verdünnter Sodalösung unterscheidende Körper erhalten (deren einen vom Schmelzpunkt 158 bis 160° Verf. Podophyllsäure nennt), die jedoch durch ihr Verhalten keinerlei Schlüsse auf die Constitution des Podophyllotoxins zuliessen; Verfasser will jedoch aus dem Auftreten eines Cumaringeruchs beim Verbrennen des Kupfersalzes auf das Vorhandensein eines Zimmtsäurekernes im Podophyllotoxin schliessen.

Das von *Podwissotzki* bereits dargestellte Pikropodophyllin hat Verfasser ebenfalls untersucht und nachgewiesen, dass die Ansicht *P.'s* über die Entstehung desselben (Spaltung des Podophyllotoxins in Pikropodophyllin und Podophyllinsäure) eine irrige war. Er stellt auch für diesen Körper die Formel $C_{23}H_{24}O_9$ und als Schmelzpunkt für das chemisch-reine Präparat 227° fest. Aus der gleichen procentischen Zusammensetzung und dem Umstande, dass durch Behandlung mit Alkalien Podophyllotoxin sich in Pikropodophyllin überführen liess, schliesst Verfasser, dass letzteres aus ersterem durch intramolekulare Umlagerung entsteht. Die Hauptunterschiede der beiden isomeren Körper sind:

1. Podophyllotoxin schmilzt bei 93 bis 95°, Pikropodophyllin bei 227°.
2. Podophyllotoxin ist in Lösung linksdrehend, Pikropodophyllin optisch unwirksam.
3. Podophyllotoxin ist in allen Lösungsmitteln leichter löslich als Pikropodophyllin.
4. *Millon's* Reagens giebt nur mit Podophyllotoxin Rothfärbung.

Zur Darstellung des Podophylloquercetins giebt Verfasser eine einfachere Methode an, ausserdem isolirte er noch eine krystallinische Säure (Schmelzp. 156 bis 158°), wahrscheinlich identisch mit Podophyllsäure; die erhaltenen Analysenwerthe liessen aber keine weiteren sichern Schlussfolgerungen zu.

E. O. *Archiv d. Pharm. 1891, 220.*

Therapeutische Mittheilungen.

Zur Therapie der Diphtherie.

Auf Grund von Versuchen, die *Löffler* mit einer grossen Reihe von Mitteln anstellte, indem er dieselben kurz nach der Aussaat von Bacillen auf einen ihnen besonders zusagenden Nährboden auf diesen einwirken liess, sowie auch auf starke Culturen brachte, hat derselbe die Ueberzeugung gewonnen, dass man bei der prophylaktischen Behandlung der Diphtherie mit Lösungen von geringer Concentration allein nicht auskommt, sondern dieselben mit der Application solcher Lösungen, welche dicke Culturschichten abzutödten vermögen, verbinden muss.

Aus diesen Versuchen zieht *Löffler* folgende, für die Praxis wichtige Schlüsse:

Prophylaktisch bei Gesunden in Zeiten drohender Gefahr werden 3—4stündlich 5—10 Secunden währende Gurgelungen vor Allem mit den Quecksilberpräparaten: Sublimat 1:10000—15000 oder noch besser mit Quecksilbercyanid 1:8000 — 1:10000, weil letzteres weniger unangenehm schmeckt, in Anwendung zu ziehen sein. Auch Chlorwasser mit einem Gehalt von 1 Chlor zu 1100 Wasser, Thymol 1:500 Theilen 20 proc. Alkohols könnte benutzt werden. Die Gurgelungen müssen wenigstens alle 3 bis 4 Stunden vorgenommen werden.

Von den in Dampfform besonders wichtigen Substanzen könnte man Apfelsinenschalenöl, Citronenöl, Eucalyptusöl und ähnliche in Anwendung ziehen und zwar nach der von *Feldbausch* empfohlenen Methode, indem kleine Metallröhrchen, mit Watte gefüllt, auf welche das ätherische Oel getropft wurde, in die Nasenlöcher eingeführt und so der mit den Dämpfen beladene Luftstrom durch Nase und Rachen aspirirt wird.

Was nun die Behandlung Erkrankter anlangt, so sind erstlich 1—2stündlich Gurgelungen mit den genannten schwachen Lösungen, ausserdem aber 3—4stündlich Gurgelungen mit den die Culturen sicher abtödtenden Präparaten vorzunehmen. Am geeignetsten scheinen Verf. für den letzteren Zweck Sublimat 1:1000, Karbolsäure 3 pCt. in 30 pCt. Alkohol gelöst und auch Alkohol und Terpentinöl ana mit 2 pCt. Carbolsäure. Eventuell könnten in der Zwischenzeit reichliche Pinselungen mit Carbol 5 pCt., Brom 2 pCt., Chlor 1 pCt. angewandt werden.

Das Sublimat ist in der geschilderten Weise auf der *Mosler*'schen Klinik mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt worden, ebenso die Alkohol-Carbollösung. Die Bacillen waren bei dieser Behandlung schon nach einigen Tagen in den Membranen mit dem Culturverfahren nicht mehr nachweisbar, während sie sonst Wochen lang daraus cultivirt werden konnten. Das Allgemeinbefinden besserte sich stets schnell. Die Gurgelungen mit Carbolsäure werden nur Anfangs unangenehm empfunden; die Kranken gewöhnten sich sehr schnell daran.

Auch die Scharlachdiphtherie, welche durch Streptokokken bedingt ist, wurde durch die genannten Mittel in günstigster Weise beeinflusst. Die Scharlachkranken scheinen überhaupt Carbolsäure sehr gut zu vertragen, so dass auch das event. Verschlucken des Gurgelwassers eine Intoxication nicht veranlassen würde.

Sobald die Bacillen vernichtet sind, hört auch die Production des in den Körper eindringenden Giftes auf. Werden die Bacillen frühzeitig vernichtet, so wird auch nur eine geringe Menge Gift gebildet sein, welches der Körper wohl zu überwinden vermag.

Deutsche Med.-Zeitg. 1891, 533.

Jodoform in subcutaner Anwendung bei Tuberkulose.

Picot'sche Lösung.

Guajacol	5,0
Jodoform	1,0
Ol. Olivar.	
Paraffin. liquid. ää q. s. ad	100 ccm.

Pignol'sche Lösung.

Eucalyptol	14,0
Guajacol	5,0
Jodoform	1,0
Ol. Amygdal. seu	
Ol. Olivar. q. s. ad	100 ccm.

Morel-Lavallée'sche Lösung.

Eucalyptol	12,0
Guajacol	5,0
Jodoform	4,0
Ol. Olivar. q. s. ad	100 ccm.

Le progrès thérapeutique, Mai 1891. *Th.*

Verbesserungen an Antrophoren.

Anstatt der bisher gebräuchlichen, leicht rostenden Ringe sind die Antrophore von *C. Stephan* jetzt mit neuen Oesen versehen, welche durch einfaches Aufbiegen ein zu tiefes Hineingleiten des Antrophors in die Harnröhre verhindern.

Um dem häufig bemerkten Uebelstande der zu langsamen Löslichkeit solcher Antrophore, welche bereits längere Zeit gelagert hatten, abzuhelfen, wird die unlösliche Hülle, welche die Metallspirale zum Schutz der Schleimhäute umgiebt, mit einem nicht diffusionsfähigen Ueberzuge versehen. Hierdurch wird eine Diffusion der unlöslichen Masse mit der medicamentösen, löslichen Masse verhindert, und die Antrophore lösen sich auch nach längerem Lagern (ausgenommen solche mit Argentum nitricum) in 6 bis 10 Minuten leicht auf.

Die medicamentöse Masse haftet ganz fest auf der unlöslichen Hülle, es ist ein zu leichtes Abschieben der ersteren (besonders bei der Thallinmasse) daher jetzt nicht mehr möglich.

Technische Mittheilungen.

Aluminium.

Im Anschluss an den Artikel über Fabrikation des Aluminiums (Ph. C. 30, 171) werden folgende, den „Industrie-Bl." entnommene Notizen über die Verwendung desselben von Interesse sein:

Die „Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft" zu Berlin hat vor Kurzem eine Ausstellung eröffnet, worin sie eine umfangreiche Sammlung von Aluminiumbarren, Aluminium-Legirungen, sowie daraus gefertigten Gegenständen zur Schau stellt. Es ist damit Jedem Gelegenheit geboten, sich von den Vorzügen des erst jetzt, Dank der Elektrolyse, wohlfeil und daher allgemeiner verwendbar gewordenen Metalls zu überzeugen. Erzeugt wird das Aluminium auf schweizerischem Boden: zu Neuhausen am Rheinfall. An dem dortigen Unternehmen besitzt jedoch die „Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin" den Hauptantheil, weshalb wir berechtigt sind, die Neuhausener Werke und Erzeugnisse als im Wesentlichen deutsch zu bezeichnen.

Die in Neuhausen erzeugten Metallbarren enthalten zwischen 95 und 99¾ pCt. reines Aluminium. Der Preis eines Kilogramms stellt sich je nach Feingehalt auf 12,5 Mark, für Aluminiumblech und -draht auf 16 Mark, für ein minderreines Aluminium auf 10,5 Mark.

Bei dem immerhin noch theuren Preise darf man indessen nicht übersehen, dass das specifische Gewicht des gegossenen Aluminiums 2,64 beträgt, und dass das Metall somit die Mitbewerber an Leichtigkeit bedeutend überragt. Aus einem Blocke von 100 kg Aluminium kann man beispielsweise etwa dreimal mehr Gegenstände anfertigen, als aus einem gleich schweren Kupferblock. Da aber im Verkehrsleben zumeist das Volumen, nicht aber das Gewicht des Körpers in Betracht kommt, so findet sich hierdurch für den Preis des Metalls ein werthvoller Ausgleich. Wird dieser Preis bei 20 Frcs. für 1 kg zu 1 angenommen, so stellt sich Gold auf 1242 Frcs., Platin auf 554, Silber auf 33, Nickel 1,01, Zinn auf 0,39, Kupfer auf 0,24, Gusstahl auf 0,05 und Schmiedeeisen auf 0,03 für das gleiche Volumen. Danach ist Aluminium 33 Mal billiger als Silber, 2½ Mal so theuer als Zinn und etwa 4 Mal so theuer als Kupfer. Gerade diese drei Metalle sind besonders hervorzuheben, weil das Aluminium vorwiegend berufen erscheint, dieselben in vielen Fällen, vermöge seiner Leichtigkeit und seiner Widerstandskraft gegen Säuren, zu ersetzen. Was das Silber anbelangt, so vermag Aluminium, in Folge seines fast gleichen Aussehens, die Stelle des Blattsilbers, der Silberborten und des Tafelgeschirres aus Silber einzunehmen und hat vor diesem noch die Eigenschaft der Unempfindlichkeit gegen Schwefelwasserstoff voraus, ebenso bei einer Reihe von chirurgischen Instrumenten. An Stelle des Kupfers und Zinnes aber wird es wohl bald überall da treten, wo es weniger auf den Preis, als auf die Leichtigkeit und den Widerstand gegen Säuren oder Feuchtigkeit ankommt, welch' letztere Eigenschaft das Aluminium für Tropenländer besonders werthvoll macht.

Zunächst dürften sich die Werkstätten für chirurgische, sowie für mathematische, physikalische, optische und chemische Apparate

und Instrumente des neuen Metalles bemächtigen. Demnächst möchten werthvollere Gegenstände für den Hausgebrauch: Tischgeräthe, Lampen, Eierkocher u. s. w. an die Reihe kommen.

Einen aussichtsreichen Artikel bilden die vielen Legirungen von Aluminium mit Kupfer, Zinn, sowie mit Eisen u. s. w., über welche bereits früher (Ph. C. 30, 173) eingehendere Mittheilungen gemacht wurden. Zunächst ist Aluminiumbronce, namentlich die goldfarbige Mischung aus 95 bis 97 pCt. Kupfer und Aluminium, welche eine noch grössere Festigkeit als Gussstahl und eine nahezu dreifache Dehnung besitzt, wichtig. Der Einfluss von Säuren, von Schwefel, Ammoniak, Seewasser, Kochsalz auf dieselbe ist kaum nennenswerth, sie ersetzt alle Kupfer-, Zinn- und Kupferzinklegirungen mit Vortheil, so namentlich das Deltametall.

Gleiches gilt von dem Aluminium-Messing, welches als das billigste aller nicht rostenden Metalle angesehen werden darf.

Eine bedeutende Rolle wird das Aluminium binnen kurzer Zeit auch als Raffinationsmittel bei der Darstellung von Stahl und Eisen spielen. Es genügt ein Zusatz von $^1/_2$ bis 1 pCt. Aluminium, um die Blasenbildung zu verhüten, das Metall homogener und dabei dünnflüssiger zu machen.

Man kann nur wünschen, dass sich die heimische Metallindustrie des Aluminiums baldigst bemächtige, denn die Vorzüge des Metalles sind so einleuchtend, dass der Verbreitung desselben bei den jetzigen wohlfeilen Preisen, die voraussichtlich noch billiger werden, eine grosse Zukunft mit Bestimmtheit vorausgesagt werden kann. Gegenstände aus Aluminium sind nicht blos ansprechend, sie wirken, vermöge ihrer Leichtigkeit, geradezu verblüffend auf denjenigen, der sie in die Hand nimmt.

Ueber das Natriummetall.

Von *Max Rosenfeld.*

Natrium, welches bei seiner Aufbewahrung unter Steinöl sich mit einer Kruste überzogen und dadurch das bekannte unansehnliche nichtmetallische Aussehen erhalten hat, kann ohne Verlust an Metall auf folgende Weise gereinigt werden: Man bringt das zu reinigende Stück in ein Gemisch von 1 Th. Amylalkohol und 3 Th. Petroleum, reibt dasselbe darin mit einem mit der Flüssigkeit gut durchtränkten Lappen so lange ab, bis es eine silberweisse Farbe angenommen hat, legt es nachher für kurze Zeit in Petroleum, welches 5 pCt. Amylalkohol enthält, wäscht es sodann mit reinem Petroleum und giebt es schliesslich zur Aufbewahrung in Petroleum, welchem man 0,5 bis 1 pCt. Amylalkohol hinzufügt. Das Natrium erhält durch diese Reinigung ein sehr schönes, metallisch glänzendes Aussehen und zeigt nach einiger Zeit an der Oberfläche krystallinische Zeichnung. Nach längerem Aufbewahren überzieht sich das Metall mit einer gelblichen durchscheinenden Hülle von Natriumamylat, welche sich jedoch sehr leicht durch Abreiben mit Filtrirpapier entfernen lässt. Auch Kalium und Lithium, auf die hier beschriebene Weise gereinigt und aufbewahrt, behalten lange Zeit ihren Metallglanz.

Des Weiteren theilt Verfasser eine Vorschrift zur Bereitung von Natriumamalgam mit: Man verwendet hierzu einen Tiegel mit einem durchlochten Deckel, in dessen Oeffnung, durch einen gut schliessenden Pfropfen befestigt, ein unten zugespitzter Draht steckt, welcher bis auf den Boden des Gefässes reicht.

Zur Ausführung der Operation giebt man die nöthige Menge Quecksilber in den Tiegel, bringt am unteren Ende des am Deckel befestigten Drahtes das ganze Stück Natrium, welches eingetragen werden soll, an und taucht dasselbe in ein Gemisch von 1 Th. Amylalkohol und 9 Th. Petroleum. Sobald das Natrium die bekannte silberweisse Farbe angenommen hat, entfernt man dasselbe aus der Flüssigkeit und führt es entweder sofort oder nach raschem Abtrocknen durch Filtrirpapier in das Quecksilber ein. Die Vereinigung der beiden Metalle geschieht sofort im Augenblicke des Eintauchens des Natriums unter Zischen und Feuererscheinung; da aber gleichzeitig auch der Tiegel durch den Deckel geschlossen ist, so gelangen nur sehr geringe Mengen von Quecksilberdämpfen in die Luft. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1658.

Verschiedene Mittheilungen.

Elixir e Succo Liquiritiae.

Dietel-Fraureuth giebt (Pharm. Ztg. 1891, S. 322) für dieses Präparat folgende Vorschrift:

. 300 g Succ. Liquir. dep. werden gelöst in 900 g Aq. Foeniculi; die Lösung wird versetzt mit 50 g Liq. Ammon. caust., geschüttelt und gut verkorkt einige Tage bei Seite gestellt; darauf fügt man hinzu eine Lösung von 10 g Ol. Anisi in 240 g Spiritus und lässt an einem mässig warmen Orte absetzen. Bei Bedarf für das Standgefäss der Officin giesst man die klare Flüssigkeit vorsichtig vom Bodensatz ab, der zuletzt bleibende Rest wird filtrirt.

Auf diese Weise hat *Dietel* stets ein klares Elixir erhalten. *Th.*

Bestandtheile des Ivakrautes.

W. Bruns (Sitzungsber. d. Phys. Med. Soc. Erlangen 1890, 22) hat aus dem Ivakraut ein ätherisches Oel isolirt, dessen Hauptantheile bei der Destillation zwischen 190 bis 210° übergehen. Die ersten bei 145° destillirenden Antheile sind farblos, die bei 250° übergehenden schwach gefärbt und kohlenstoffärmer, die Zusammensetzung der Hauptfraction lässt sich durch die Formel $C_{12}H_{20}O$ aller Wahrscheinlichkeit nach wiedergeben.

Ferner fand Verf. im Ivakraut ein aromatisches Weichharz der Zusammensetzung $C_{24}H_{48}O_{10}$, einen stickstofffreien Bitterstoff, der beim Schmelzen mit Aetzkali Oxalsäure liefert und mit Phenylhydrazin eine bei 199° schmelzende Verbindung eingeht. *Th.*

Das ächte Macassaröl

hat *Poleck* einer chemischen Untersuchung unterworfen; es wurde dazu käufliches, wie selbst bereitetes Oel benützt. Die stärkemehlfreien Samen von Schleichera trijuga *Willdenow* enthalten etwa 68 pCt. fettes Oel, das durch Petroläther ausgezogen wurde, während durch Pressen der von der Schale befreiten Samen nur 45,8 pCt. erhalten wurden. Das Oel hat Butterconsistenz, ist gelb und schmeckt milde. Es schmilzt bei 21 bis 22°, während die bei längerem Stehen des Oeles sich ausscheidenden festeren Glyceride erst bei 28° schmelzen und unter dem Mikroskop als feine Nadeln erscheinen. Die fetten Säuren waren mit Ausnahme von 3,14 pCt. freier Oelsäure als Glyceride vorhanden, und zwar wurden darin 70 pCt. Oelsäure und von festen fetten Säuren 5 pCt. Palmitinsäure und 25 pCt. Arachinsäure gefunden. Laurinsäure war nicht vorhanden, und von flüchtigen Säuren konnte nur Essigsäure nachgewiesen werden. Freie Blausäure (vergl. Jahrg. 28, S. 202) enthielt das Oel 0,03 bis 0,05 pCt., die Samen 0,62 pCt. Amygdalin konnte in den Samen nicht nachgewiesen werden, wohl aber dessen Zersetzungsproducte: Blausäure, Benzaldehyd und Traubenzucker. Auch kleine Mengen Rohrzucker wurden aus den Samen krystallisirt erhalten. Uebrigens stehen die Samen der Schleichera nicht isolirt da bezüglich ihres Gehaltes an Blausäure, ohne dass in ihnen gleichzeitig Amygdalin nachgewiesen werden könnte. *g.*

Durch Prager Rundschau.

Ueber eine neue Reaction des Resorcins

berichtet *L. Reuter* (Pharm. Ztg. 1891, S. 292) wie folgt: Löst man 0,1 g Resorcin in 50 g Kalilauge, erwärmt von dieser farblosen Lösung einige ccm im Reagensglase im Wasserbade, fügt dann einige Tropfen Chloroform oder Bromoform, oder noch besser, ein Kryställchen Chloralhydrat oder Bromalhydrat hinzu, so färbt sich die Flüssigkeit sehr bald intensiv rubinroth.

L. Scholvien weist in demselben Blatte darauf hin, dass diese vermeintlich neue Reaction schon von anderen Autoren beobachtet worden ist. *Th.*

Vergl. z. B. Ph. C. 29, 640.

Tetrachlorkohlenstoff

ist neuerdings überall da zur Anwendung empfohlen worden, wo es sich um den Gebrauch von Schwefelkohlenstoff zu Extractionszwecken handelte. Er besitzt vor letzterem den Vorzug, dass er nicht feuergefährlich ist, wenngleich der hohe Preis seiner allgemeineren Einführung noch immer ein Hinderniss entgegenstellt. Nach dem englischen Patent von *Lever* und *Scott* (durch Chem.-Ztg. 1891, S. 707) geschieht die Darstellung des Tetrachlorkohlenstoffs, wie folgt: In

Schwefelkohlenstoff, dem 2 bis 12 pCt. Jod oder die äquivalente Menge Brom oder Antimonpentachlorid beziehentlich ein anderer Chlorüberträger beigemischt ist, leitet man trocknes Chlorgas. Die Zuleitungsröhre ist mit feinen Durchbohrungen versehen. Das Gemisch destillirt man sodann, um den gebildeten Tetrachlorkohlenstoff und das Jod von dem entstandenen Chlorschwefel zu trennen. Das Destillat wird fractionirt und mit Aetznatron oder Aetzkali behandelt, um das Jod, sowie Spuren von Chlorschwefel zu entfernen. Das Jod regenerirt man aus der Jodidlösung, indem man den Schwefel abfiltrirt und das Filtrat mit Schwefelsäure und Chlor behandelt, wodurch das Jod frei wird, welches man sodann für den Wiedergebrauch mit Schwefelkohlenstoff extrahirt. *Th.*

Tribulus lanuginosus.

Töllner & Bergmann berichten (Pharm. Ztg. 1891, 291) über die Früchte dieser im ganzen südlichen Asien verbreiteten Pflanze, welche unter dem Namen Burra Gookeroo als Specificum gegen Samenfluss in Anwendung kommen. Die sternförmigen, fünftheiligen Früchte sind von hellgrauer Farbe, messen etwa 9 bis 12 mm im Durchmesser und sind ringsum mit 10 scharfen, ca. 4 mm langen Dornen besetzt, von welchen sich je 2 benachbarte mit den Spitzen fast berühren. Zahlreiche scharfe Höcker und kleinere Dornen bedecken die ganze äussere Oberfläche der Früchte. Letztere sind geruchlos und besitzen keinen eigenthümlichen Geschmack. *Th.*

Oxin, ein neues Fleischpräparat.

Nach *Rousseau* (Journ. de méd. de Paris) wird von Fett, Sehnen, Knochen befreites Muskelfleisch zu einem feinen Brei gestampft und dann mit Zucker gemischt. Die Mischung wird in einen Rührapparat gebracht und bei einer Temperatur von 40° gehalten, wobei eine völlige Extraction des Fleisches durch den Zucker bewirkt wird. Durch Erwärmen lässt sich dann jede gewünschte Concentration des Präparates erzielen. So existiren im Handel auch comprimirte Tabletten dieses Oxin genannten Fleischpräparates, dessen Verdaulichkeit der des rohen Fleisches gleichkommen soll. a.

Briefwechsel.

F. D. *in* Amsterdam. Zwischen Kordofan- und Senegal-Gummi sind Unterschiede schwer festzustellen. Die Stücke erreichen beim Senegalgummi die Grösse von 4 cm, Kordofangummi ist nie so gross; in grösseren Massen tritt beim Senegalgummi eine etwas röthliche Färbung hervor. Im Uebrigen zeigt Senegalgummi vielleicht etwas weniger Risse, ist auch wohl etwas weniger spröde und glänzend als Kordofangummi; doch sind diese von der Witterung abhängigen Verschiedenheiten nicht untrüglich. Während Ph. G. II. das Senegalgummi ausschloss, gestattet Ph. G. III dasselbe zu verwenden, da vom Kordofangummi nicht mehr genügende Mengen auf den Markt kommen.

A. Z. *in* R. Die Phenylhydrazinprobe zum Nachweis von Zucker im Harn wird nach zwei Modificationen ausgeführt; nach der einen wird das salzsaure Salz und Natriumacetat, nach der anderen freies Phenylhydrazin und Natronlauge verwendet. Sie können also auch im letzteren Falle das salzsaure Salz verwenden, da dasselbe ja doch von der Natronlauge zerlegt wird. Das salzsaure Salz ist haltbar, während das freie, flüssige Phenylhydrazin bald dunkelt und mit der Zeit ganz schwarz wird. Ueber die Methoden selbst wollen Sie Ph. C. **25**, 590 und **29**, 503 nachsehen. Zur quantitativen Bestimmung ist die Probe noch nicht benutzt worden, *Penzoldt* erklärt dieselbe auch zum qualitativen Nachweis als für die Praxis nicht geeignet.

***Apoth.* M. R. *in* W.** Aus dem Kreise unserer Leser erhalten wir die folgende Zuschrift, wofür wir besten Dank sagen: Die Zusammensetzung von *Hulva*'scher Masse wird geheim gehalten; auch hat erst kürzlich der Erfinder eine grössere Stadtverwaltung, welche das Mittel anwendet, bei hoher Conventionalstrafe verpflichtet, das Mittel weder analysiren zu lassen, noch überhaupt dasselbe aus der Hand zu geben.

Von anderer Seite wird angegeben, dass das Mittel Magnesiumchlorid enthalten soll. —

***Apoth.* O. R. *in* St. M.** Die Vorschriften, welche *W. Grüning*-Polangen für die Herstellung von Eisenpeptonat- und Eisenmanganpeptonat-Liquor kürrlich gegeben hat, haben wir deshalb in der Centralhalle nicht wiedergegeben, weil *E. Dieterich*, der durch zahlreiche Arbeiten über dieses Thema höchst genau unterrichtet ist, die genannten Vorschriften als nicht entsprechend bezeichnete und dafür Gründe anführte, welche uns einleuchtend sind.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 28. Dresden, den 9. Juli 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Beitrag zur Pflege der Hände. — Streiflichter. — Hinweis. — Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Tuberculinum purum. — Ueber Jodophenin. — Ueber die chemischen Processe in der Magenschleimhaut. — Ueber die künstliche Erzeugung von Harnsteinen. — **Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen:** Elixir e Succo Liquiritiae. — Natrium dithiosalicylicum I. — Prüfung des Aufsaugungsvermögens der Verbandstoffe. — Belehrung über die Massregeln gegen die Weiterverbreitung der Tuberkulose, insbesondere der tuberkulösen Lungenschwindsucht. — **Briefwechsel. — Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Beitrag zur Pflege der Hände.

Es ist eine bekannte Erscheinung, dass die Hände des Arztes, welche bei häufigen Operationen längere Zeit mit Carbolsäure- oder Sublimatlösungen in Berührung kommen, bald eine rissige Haut zeigen. Abgesehen von dem unangenehmen Gefühl, welches eine solche rissige, spröde, rauhe Haut hervorruft, ist namentlich die Schwierigkeit hervorzuheben, eine solche Haut für nachfolgende Operationen genügend desinficiren zu können. Daher kommt es, dass die Frage „wie conservirt man seine Hände“ häufig seitens der Aerzte an den Apotheker gestellt wird. In medicinischen Zeitungen ist dasselbe Thema ebenfalls ein stehendes; die empfohlenen und auch wohl allgemein angewendeten Mittel sind: Einreiben der Hände mit Fett, Oel, Lanolin (was am empfehlenswerthesten zu sein scheint), Paraffinsalbe oder Vaselin (welche ganz ungeeignet sind), Waschen mit überfetteter Seife und dergleichen mehr.

Die aufgeworfene Frage ist aber sogar noch dahin zu erweitern: Wie conservirt der Apotheker, der Chemiker seine Hände? Wenn bei den ebengenannten Berufsangehörigen zwar wesentlich das Schönheitsgefühl zu dieser Frage veranlasst, während beim Operateur, ausser diesem Umstande, die schon oben angedeutete Möglichkeit, die Hände genügend desinficiren zu können, als wichtiger in die Waagschale fällt, so ist der ursächliche Zusammenhang bei allen drei Berufsarten doch der gleiche.

Die Hände des Apothekers und des Chemikers, welche im Laboratorium arbeiten, werden selten sich durch schöne Weisse auszeichnen, und der Ausdruck: „Laboratoriumshände“ ist sprüchwörtlich geworden. Während beim Arzte die Carbolsäure und das Sublimat die Ursache rissiger Haut sind, können beim Apotheker und Chemiker hauptsächlich Laugen hierfür verantwortlich gemacht werden, obgleich andererseits auch den Säuren eine solche Rolle zukommt. Die Einwirkung freies Alkali enthaltender Seifen auf die Haut ist längst schon gewürdigt worden und hat zur Fabrikation der neutralen und überfetteten Seifen

geführt. Um vieles energischer als die alkalische Seife muss natürlich eine starke Natron- oder Kalilauge schädlich auf die Haut einwirken.

Sind die Hände mit starker Lauge oder mit starken Mineralsäuren in Berührung gekommen, so kann man dieselben lange mit immer frischem Wasser (z. B. unter der Wasserleitung) waschen, ohne die Lauge oder die Säure völlig aus der Haut herauszuwaschen. Man kann sich hiervon leicht durch Lackmuspapier, welches man auf die feuchte Stelle drückt, ja selbst durch die Zunge überzeugen. Die in der Haut zurückgebliebene Lauge oder Säure wird natürlich dort allmälig auf dieselbe einwirken und ein Rissigwerden derselben veranlassen. Es liegt daher auf der Hand, dass man, nach vorgängigem Abwaschen der grössten Menge der Lauge oder Säure mit Wasser, nunmehr noch ein Mittel anwenden muss, welches die in der Haut verbliebenen Reste der Lauge oder Säure leichter auszuziehen vermag als Wasser. Dasselbe gilt für die Fälle, in denen die Haut, wie es dem Arzte häufig vorkommt, Carbolsäure oder Sublimat zurückhält, welche sich durch Wasser allein nicht auswaschen lassen. Der Beweis hierfür kann leicht erbracht werden. Hat man sich die Haut mit concentrirter Carbolsäure befleckt, so wird man, falls dieselbe nur ganz kurze Zeit einwirken konnte, trotz reichlichen Waschens diese nicht entfernen können; es zeigt sich nach wenigen Minuten ein weisser Fleck. Derselbe verschwindet durch Betupfen mit Spiritus sehr rasch, weil dieser die in der Haut verbliebenen durch Wasser nicht auswaschbaren Reste der Carbolsäure leicht auflöst.

Durch diese Ausführungen aber ist die Grundlage für die Conservirung der Hände gegeben. Mit Lauge befleckte Hände sind mit Wasser, hierauf mit einer verdünnten Säure, etwa Salzsäure, Oxalsäure, Essigsäure (1:100 Wasser) zu waschen. Wäscht man die Hände hierauf, ohne sie vorher mit Wasser abzuspülen, nunmehr sofort mit Seife, welche in diesem Falle natürlich nicht schäumt, so lagert man auf diese Weise in die Haut Fettsäuren ab, man erreicht also zugleich ein Ueberfetten der Haut.

Mit Kalkmilch oder Kalkbrei beschmutzte Hände sind ebenso wie die mit Lauge in Berührung gekommenen zu behandeln.

Ammoniak, selbst sehr starkes, ist der Haut wenig schädlich; auch hier kann man eine Behandlung mit der verdünnten Säure, hierauf mit Seife vornehmen.

Mit Mineralsäuren befleckte Hände werden mit Wasser gewaschen, hierauf direct ein Stück Seife in den feuchten Händen herumgerieben. Ist die mit der Säure in Berührung gekommene Hautstelle sehr ausgedehnt, oder war die Säure sehr stark, so ist nach dem Waschen mit Wasser das Baden der Hände in einer verdünnten Sodalösung (1:100 Wasser) zu empfehlen.

Concentrirte Schwefelsäure ist ebenfalls zunächst mit viel Wasser abzuwaschen; die Befürchtung, welche man mitunter äussern hört, dass hierbei eine bedeutende Temperaturerhöhung nothwendig eintreten müsse, ist hinfällig, da dieses ja nur beim Hinzukommen von verhältnissmässig wenig Wasser der Fall sein kann, während die Temperaturerhöhung kaum merkbar ist, sobald man grosse Wassermengen auf einmal anwendet. Die Behandlung mit Seife erfolgt hierauf wie oben bei den Mineralsäuren erwähnt. Bei grösseren Verbrennungen mit concentrirter Schwefelsäure ist es empfehlenswerth, die betreffenden Stellen noch eine Zeit lang mit einem Brei aus Magnesia, Magnesiumcarbonat oder Natriumbicarbonat mit wenig Wasser zu bedecken.

Salpetersäure wird in gleicher Weise wie concentrirte Schwefelsäure beseitigt; auf Verbrennungen von Salpetersäure, namentlich nach Behandlung mit alkalischen Stoffen, tritt gewöhnlich eine Gelbfärbung der betreffenden Stellen auf (Xanthoproteïnsäure). Bei concentrirter Salpetersäure ist eine Wiederherstellung des normalen Zustandes der Haut meistens nicht möglich, da die Zerstörung der Epidermis durch die Salpetersäure gewöhnlich sehr rasch vor sich geht. Ebenso wirkt der Dampf der

rauchenden Salpetersäure, Königswasser, Brom, Chlor. Durch Jod befleckte Hände sind mit Natriumthiosulfatlösung (1:10 Wasser) zu waschen.

Der Arzt möge nach längerer Einwirkung von Carbolsäurelösung auf seine Hände diese mit Spiritus baden; derselbe Spiritus wird mehrere Male demselben Zwecke dienen können. Denaturirter Spiritus wird ebensowohl hierzu Verwendung finden können, aber es muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass der unangenehme Geruch des Pyridins, der hierbei zurückbleibt, sich durch Waschen nur sehr schwer beseitigen lässt.

Nach dem Waschen mit Spiritus, hierauf mit Seife und Wasser, werden die abgetrockneten Hände noch feucht mit Lanolin einzureiben sein, wie man es bisher schon gethan hat.

Nach dem Arbeiten mit Sublimatlösungen sind die Hände am besten einige Zeit in einer Kochsalzlösung (1:50 Wasser) zu baden, hierauf mit Wasser und Seife zu waschen und dann mit Lanolin einzureiben. *A. Schneider.*

Streiflichter.

(Vergleiche S. 104.)

Tuberkulin. — Untersuchungen. — Tuberculinum depuratum.

Wenn man den politischen Zeitungen, welche in der ganzen schwebenden Tuberkulose-Angelegenheit eine bedeutsame Rührigkeit in der Berichterstattung entwickelt haben, glauben darf, ist in der allernächsten Zeit eine Mittheilung *Robert Koch*'s zu erwarten, durch die derselbe nicht nur Genaues über die Herstellung seines Mittels, welches nunmehr in verbesserter Form erscheinen soll, sondern auch eine neue Darstellung der Behandlungsmethode der Tuberkulose geben wird. Bevor der Tagespresse die Arbeit zufällt, die zu erwartenden Mittheilungen mit grösserer oder geringerer Genauigkeit eiligst den Harrenden zu verkünden, mag es dem Verfasser gestattet sein, diejenigen Erscheinungen kurz zu beleuchten, welche bisher in der Frage der Behandlung und Bekämpfung der Tuberkulose der verschiedenen Organe aufgetaucht sind.

Die geradezu grossartige Theilnahme aller Kreise an der *Koch*'schen Entdeckung erklärt sich durch die grosse Verbreitung der Tuberkulose, einer bisher als unheilbar erkannten Krankheit, der ein Siebentel aller Todesfälle zuzuschreiben ist. Ein zweiter und zwar sehr hoch anzuschlagender Grund für die grosse Begeisterung der Aerzte, der Regierungen und der Laien war der Umstand, dass *Robert Koch* der Entdecker war, derjenige Mann, dem wir die Kenntniss der Cholera und ebenso die Entdeckung des Tuberkel-Bacillus verdanken.

So gross war der Glaube an die Autorität eines *Koch*, dass die Aerztewelt sich des Tuberkulins, eines Geheimmittels in vollster Form, mit grösstem Vertrauen angenommen hat. Wenn die Erfolge hinter den Erwartungen zurückblieben, so dass der anfänglichen Begeisterung nunmehr eine Ernüchterung und Ablehnung gefolgt ist, so liegt dieses darin, dass die Erwartungen eben zu hoch gespannte waren. *Koch* kann in dieser Sache nicht der geringste Vorwurf treffen, denn das was *Koch* selbst veröffentlichte, hat sich vollständig bewahrheitet. Die Sache war bei ihrem Bekanntwerden noch nicht reif zur Veröffentlichung, und *Koch* hat die wenigen Mittheilungen, welche er gegeben hat, auch nicht freiwillig, sondern gedrängt von der öffentlichen Meinung abgegeben.

An der Vorsicht, mit welcher *Koch* nicht mehr gesagt und versprochen hat, als er wirklich vertreten konnte, sieht man den ernsten Forscher, der es streng und genau nimmt. Die von *Koch* nun zu erwartenden Mittheilungen dürften diejenigen sein, welche eigentlich das erste Bekanntwerden des Tuberkulins hätten begleiten sollen. Die heissen Tage in der Tuberkulin-Angelegenheit sind vorüber; wenn *Koch* nun abermals spricht, wird man mit Ruhe und vielleicht etwas Zurückhaltung der Sache nochmals näher treten, und, wenn man zurückhaltend ist, wird es vermuthlich dem Gedeihen der grossen Entdeckung nur förderlich sein.

Die Ansicht ist sehr verbreitet, dass das Tuberkulin dereinst noch zu grösster dauernder Bedeutung gelangen wird, namentlich nachdem vielleicht noch Aenderungen in der Herstellungsweise eingeführt sein werden. Die von vielen Seiten ausgeführten Untersuchungen haben zu einem Resultat, welcher Art der wirksame Stoff des Tuberkulins sei, noch nicht geführt. Es ist hierbei zu be-

rücksichtigen, dass diejenigen Körper, um deren einen oder mehrere es sich im vorliegenden Falle handelt, überhaupt noch nicht bekannt und studirt sind. Vielleicht, ja sogar wahrscheinlich, ist es eine bisher ganz unbekannte Körperklasse, um die es sich hier handelt; wenn man bisher von Toxalbuminen oder Toxopeptonen sprach, so ist dahinter kaum mehr verstanden, als man früher alles, was man nicht näher kannte oder isoliren konnte, mit dem Collectivnamen „Extractivstoff" belegte. „Toxalbumine und Toxopeptone" besagt eben weiter nichts, als „Stoffe, welche den Eiweisskörpern nahe zu stehen scheinen und von giftiger Wirkung sind".

Die Untersuchungen des Tuberkulins, welche bisher ausgeführt wurden, waren daher auch eigentlich weniger Untersuchungen im engeren Sinne, als vielmehr Versuche und Beobachtungen der Erscheinungen, welche beim Zufügen verschiedener Reagentien zu Tuberkulin eintreten. Auch an Versuchen, das Tuberkulin zu reinigen, hat es nicht gefehlt; dieselben wurden gewissermaassen auch nur auf gut Glück unternommen. Es mag ja sein, dass das Tuberculinum depuratum von *Klebs* wirklich die Bezeichnung „depuratum" verdient, insofern es frei ist von denjenigen Stoffen, welche die Nekrose, Herz- und Gehirnerscheinungen u. s. w. erzeugende Wirkung besitzen und welche nach *Klebs* mit der typischen Wirkung der Heilung der Tuberkulose nichts zu thun haben; aber der Weg zu dieser Reinigung des Tuberkulins ist nicht auf die Kenntniss der Eigenschaften des wirksamen Stoffes gegründet, weil letzterer eben noch völlig unbekannt ist, sondern empirisch gefunden. Es wird daher auch nicht ausbleiben, dass auch noch andere Wege, welche zu demselben Ziele führen, aufgefunden werden können. Das Reinigungsverfahren, wie es *Klebs* und Andere anwenden, besteht darin, das *Koch*'sche Tuberkulin in absoluten Alkohol oder in ein Gemisch von diesem mit Chloroform einzuträufeln, den ausfallenden Körper mehrfach mit Chloroform zu behandeln und den darin unlöslichen Stoff wieder in Carbolwasser und Glycerin zu lösen und zu Einspritzungen zu verwenden.

Als zu weit gegangen kann man es aber zweifellos bezeichnen, wenn, wie es geschehen ist, der wirksame Stoff im Tuberkulin als tuberkulinsaures Natron und der durch Chloroform entfernbare Körper, als ein Weichharz angesprochen und Tuberkulinacrin genannt wurde. Man muss hierbei in Betracht ziehen, dass gerade die Reinigungsversuche, aus denen die Tuberkulinsäure und das Tuberkulinacrin hervorgingen, mit 2,0 g des *Koch*'schen Mittels ausgeführt worden sind. Das im Anschluss an diesen Reinigungsversuch ersträumte und allen Ernstes in Vorschlag gebrachte Hydrargyrum tuberculinicum (heutzutage muss ja doch überall ein bischen Quecksilber dabei sein) würde sich in einer Preisliste unter anderen giftigen Quecksilberpräparaten zweifellos sehr schön ausnehmen; vor der Hand hat aber der Theoretiker am Reagensglas die „Rechnung ohne *Koch* gemacht".

Dass es gelingen möge, den wirksamen Stoff des Tuberkulins in möglichst reiner Form zu isoliren, ist nur zu wünschen, denn dadurch würde, neben der möglichen Ausscheidung der gefährliche Nebenwirkungen zeigenden Stoffe, die beste Handhabe für die Dosirung gegeben. Zur Zeit wird das *Koch*'sche Mittel wohl nur auf die Weise dosirt werden können, dass man das fertige Präparat an Thieren probirt und nach der eintretenden Wirkung „stellt"; es ist auch bereits behauptet worden, dass das Tuberkulin nicht in jedem Fläschchen von gleicher Stärke sei. Wenn es *Hueppe* gelungen ist, durch Züchtung von Tuberkelbacillen in glycerinhaltigen flüssigen Nährböden ein dem *Koch*'schen Mittel in seinen physikalischen wie chemischen Eigenschaften sehr ähnliches Präparat herzustellen, das, ohne die Schädlichkeiten des *Koch*'schen Mittels zu besitzen, die gleiche physiologische Wirkung wie jenes zeigt, aber weit concentrirter ist, so kann man solche Umstände bei der enormen Wirksamkeit derartiger Präparate nicht gerade als erwünscht bezeichnen. Die „Reindarstellung" des wirksamen Stoffes könnte hier allein segenbringend sein.

(Fortsetzung folgt.)

Ein Doppelsalz aus Jodmagnesium und Jodblei. *R. Otto* und *D. Drewes* haben ein solches der Formel $PbJ_2, 2MgJ_2 + 16H_2O$ entsprechendes Doppelsalz dargestellt und beschreiben dasselbe in chemischer und krystallographischer Hinsicht. *Th.*

(Arch. Pharm. 1891, Heft 3, S. 179.)

Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin.

In der Monatssitzung vom 2. Juli sprach Herr Dr. *Hirsch* zunächst seinen Dank aus für die ihm seitens der Gesellschaft zu seinem 50jährigen Apothekerjubiläum überbrachten Glückwünsche und erfreute die Gesellschaft durch Ueberweisung eines Exemplars seines mit Dr. *Schneider* gemeinsam bearbeiteten „Commentars zum Arzneibuch für das Deutsche Reich".

Herr Dr. *Th. Waage* sprach über „comprimirte Vegetabilien" und unterzog darin die „Theefrage" einer ebenso gründlichen, wie interessanten Behandlung. Redner führte aus, dass der Thee wohl als eines der wichtigsten, für die Welt unentbehrlich gewordenen Anregungsmittel zu betrachten ist. Uns dient nur der Aufguss der präparirten Blätter, und dieser wiederum ist ausschliesslich ein Genussmittel. Ein wirkliches Nahrungsmittel bietet der Thee nur da, wo man ihn, wie in Centralasien, mit den Blättern gewissermaassen als Suppe verzehrt. Ein Analogon dazu haben wir in dem Kaffee; während man in dem grössten Theile der Welt nur den Absud geniesst, dient gerade in der Heimath des Kaffeestrauches der Auszug mit sammt dem aufgeschwemmten Pulver als gleichzeitiges Genuss- und Nahrungsmittel. Der Thee nun, soweit er letzterem Zwecke entspricht, wird in zwei Hauptformen dargestellt, in unbedeutender Menge als Pulver in Japan, in Massen dagegen als gepresste Ziegel wesentlich in China.

Bis zum Jahre 1570 wurden in Japan in altherkömmlicher Weise die Theeblätter unmittelbar nach der Einsammlung in siedendes Wasser getaucht, dann an der Sonne getrocknet und zu Pulver zerrieben, dessen Aufguss mit dem Satze getrunken wurde. Dann kam der Blätterthee auf, welcher zur Zeit ganz allgemein in Gebrauch ist und nur selten noch, bei besonders feierlichen Anlässen sieht man in Japan Pulverthee benutzt.

Ungleich wichtiger ist der Ziegelthee (Backsteinthee), ein hier zu Lande wenig gekanntes Product. Sein Verbrauch beschränkt sich der Hauptsache nach auf die nahe der chinesischen Grenze und weiter im russischen Mittelasien lebenden Nomadenvölker, die Kalmücken, Baschkiren, Kirgisen u. s. w. Weitere Mengen des Ziegelthees, in meist besserer Qualität, gehen bis zu den Tartaren im europäischen Russland. Bei vielen der Nomadenstämme gilt Ziegelthee auch als Zahlungswerth, gerade wie in vielen Gebieten Afrikas die Salztafeln. — Zur Herstellung des Ziegelthees, welche erst nach Beendigung der Ernte und der Zubereitung des gewöhnlichen Thees aufgenommen wird, dienen neben zerbrochenen grösseren Blättern auch die Absiebsel der Theefabrikation. Stiele und kleinere Zweigstücke sind oftmals reichlich vorhanden, auch wird, um letzteres zu verdecken, insbesondere für schwarzen Ziegelthee das ganze Material zu einem groben Pulver vermahlen. Das Pressen geschieht in Formen mittelst hydraulischer Apparate, nachdem die Masse durch Aufströmenlassen von Wasserdampf feucht und gefügiger gemacht ist. Das Trocknen wird sodann an gegen Sonne und Regen geschützten, der ungehinderten Luftcirculation zugänglichen Orten vorgenommen. Die Ziegelgrösse entspricht wesentlich zwei Typen; die eine, hauptsächlich grüner Thee in Blättern, bildet Platten von 27 bis 34 cm Länge, 16 bis 17 cm Breite und etwa 1,25 kg Gewicht; die andere, meist aus grobpulverigem schwarzen Thee bestehend, repräsentirt Stücke von 20 bis 22 cm Länge, 14 bis 15 cm Breite und 0,75 bis 1 kg Gewicht.

Auch in Europa (London) begann man schon vor einer ganzen Reihe von Jahren Pressthee herzustellen, und *Goundry*'sche Theetafeln waren in Folge grosser Reclame auch in Deutschland bekannt geworden. Dass die dauernde Einführung nicht gelang, dürfte darauf zurückzuführen sein, dass in Deutschland einerseits der Theegenuss noch lange nicht hinreichend festen Fuss gefasst hatte, des weiteren aber der grösste Theil der Bevölkerung den Thee, insbesondere den comprimirten, ausschliesslich als Arznei betrachtete, nicht als Genussmittel. Redner verbreitet sich hierauf eingehend über die Art des Imports von Ziegelthee aus China nach Russland und anderen Ländern und kommt sodann auf den Coffeïngehalt des Ziegelthees zu sprechen. Man wird von vornherein als sicher annehmen dürfen, dass der Ziegelthee im Allgemeinen ärmer an Coffeïn sein wird, als entsprechende Sorten von Blätterthee, denn einmal enthalten die beigemischten Stiele und kleinen Zweigstücke, wie *Peckolt* nachgewiesen hat, wesentlich weniger Coffeïn als die Blätter, — so in

einem Falle Zweige 0,749, Blätter 1,197 pCt., — sodann nimmt der Coffeïngehalt der Blätter mit zunehmendem Alter ab. *Langegg* ermittelte in einem Ziegelthee 3,36 pCt., *Krauch* in einem gepressten Thee aus London 2,49 pCt. Coffeïn. Nach Befunden des Redners war in 1887er Ziegelthee

schwarz	1,502	pCt.	Coffeïn,
„	1,596	„	„
grün	2,130	„	„
„ (kl. Plattenform	1,157	„	„
1887er Tafelthee . .	1,719	„	„
1891er „ . . .	2,247	„	„
1891er Ziegelthee			
grün (gr. Plattenf.)	1,690	„	„

enthalten.

Nach *Flückiger* soll die Herstellung von Ziegelthee, eine Verwendung guter Blätter vorausgesetzt, die geeignetste Form der Behandlung sein. Das dürfte nach dem Redner indessen zunächst nur für chinesischen Thee, vielleicht auch noch für Mischungen mit anderen Sorten anzunehmen sein. Reiner indischer Thee beispielsweise so behandelt, würde einen Aufguss geben, der zu gerbstoffreich wäre. Ausserdem hat der erwähnte, trotz grosser Reclame missglückte Versuch der Einführung von Tafelthee auch gezeigt, dass in Deutschland keine Neigung für eine derartige Neuerung vorhanden ist. Dennoch ist die Sache keineswegs so ganz von der Hand zu weisen. Man trachtet in neuerer Zeit immer mehr darnach, die Bedürfnisse für das Militär, für Reisen u. s. w. an Proviant auf einen möglichst kleinen Raum zu beschränken, die Dauerhaftigkeit zu fördern und gleichzeitig die Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln derart vorzubereiten, dass im gegebenen Augenblick mit den einfachsten Mitteln und geringstem Zeitaufwande ein möglichst nahrhaftes, wohlschmeckendes und dabei billiges Präparat erhalten wird. Dies bedingt u. a. die möglichst vollständige Ausnutzung der mitgeführten Vorräthe und Reducirung des Rauminhaltes derselben.

Redner geht sodann auf eine Besprechung der zu medicinalen Zwecken comprimirten Vegetabilien über, von denen er grössere, sehr schöne Mustersendungen von *A. Weber* in Radebeul bei Dresden und von der bekannten amerikanischen Firma *Parke, Davis & Co.* - Detroit vorzuzeigen in der Lage ist. Von hervorragender Bedeutung, allerdings nicht gerade in pharmaceutischem Sinne, sind endlich die präservirten Gemüse, die in Tafeln gepresst, z. B. von *C. H. Knorr* in Heilbronn in ausgesuchter Schönheit geliefert werden. Ein Beweis, welche grosse Raumersparniss bei den comprimirten Gemüsen erzielt wird, sind z. B. Wirsingkohl, von welchem nur 4 pCt., Schneidebohnen 5 pCt., Selleriewurzeln 6 pCt., Carotten 7 pCt., aus frischem Gemüse erhalten werden. Ein Block dieser Gemüse von dem Rauminhalte eines Kubikmeters, mit einer hydraulischen Presse unter 300 Atmosphären Druck gepresst, würde eine Mahlzeit für eine Armee von 40 000 Mann hergeben, indem 15 bis 20 g, das ist $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{5}$ der vorliegenden kleinen Täfelchen für eine Person hinreichend ist. Die beträchtliche Verminderung des Volumens gestattet die Verpackung dieser comprimirten Gemüse in hermetisch verschlossenen Blechbüchsen, wodurch dieselben von Feuchtigkeit und Luft abgeschlossen, 3 bis 4 Jahre völlig gut erhalten bleiben.

In der Discussion zu vorstehendem Vortrage fragt Herr *M. Goeldner* den Redner, ob derselbe Erfahrung über die Wirksamkeit und Haltbarkeit der pharmaceutisch zu verwendenden comprimirten Vegetabilien besitze. Ein scharfes Trocknen dürfte wohl das Aroma der Pflanzenpulver verringern, auch sei es ja jedem Pharmaceuten bekannt, dass vegetabilische Pulver, in die Standgefässe stark eingedrückt, leicht schlecht werden. Herr Dr. *Waage* glaubt diese Besorgnisse zerstreuen zu können und bemerkt, dass das Trocknen der Vegetabilien vor dem Pressen ein sehr sorgfältiges und vollständiges sei und ohne Anwendung höherer Temperatur geschehe. Das sei auch eine Hauptbedingung für die gute Haltbarkeit, welche Forderung die vorgezeigten Präparate vollauf erfüllten.

Als nächster Redner behandelte Herr *C. Stephan* - Dresden „die verschiedenen für die Urethra bestimmten Arzneistoffe“. Wie auf allen Gebieten der medicinischen Wissenschaft die Therapie in den letzten Jahren zahlreiche Neuerungen erfahren hat, indem durch die Errungenschaften der Chemie der Arzneischatz bereichert und durch die Fortschritte der pharmaceutischen Technik rationelle Arzneiformen und Applicationsmethoden eingeführt worden sind, so ist auch in der Behandlung der Geschlechtskrankheiten im Laufe der letzten Jahre ein wesentlicher Umschwung eingetreten. Neue

Instrumente sind construirt, die alt bewährten, wie auch neueren Arzneimittel werden heute in Formen gebracht, wie sie der anatomische Bau der Harnröhre und der Verlauf ihrer verbreitetsten Krankheit, der Gonorrhoe, zu deren rationeller Behandlung verlangen.

Zur leichteren Orientirung über den anatomischen Bau der männlichen Harnröhre legte Redner eine nach *Heitzmann* entworfene Zeichnung derselben vor und erläuterte im Anschluss hieran die verschiedensten Instrumente, Arzneimittelträger und Arzneiformen, die auch in diesem Blatte zu Oefterem Erwähnung gefunden haben. So wurden erst kürzlich die von *C. Stephan* getroffenen Verbesserungen an Antrophoren rühmend erwähnt.[1]) Es war eine wohl selten so vollständig gesehene Sammlung von Instrumenten und Arzneiformen, welche Redner der Versammlung vorlegte, und unter denen die eigenen Fabrikate des Redners thatsächlich eine grosse Vollkommenheit zeigten.

An den Vortrag *Stephan*'s schloss sich eine Mittheilung Herrn Dr. *J. Holfert*'s an über die „Verabreichung der Arekasamen". Die Arekasamen, welchen in dem Deutschen Arzneibuch eine Aufnahme gewährt ist, erfreuen sich noch immer nicht eines so grossen Verbrauches, wie es im Interesse dieses „bei Hunden geradezu vorzüglich zu nennenden Bandwurmmittels" wünschenswerth wäre. Diese Thatsache ist nach des Redners Ansicht darauf zurückzuführen, dass das Mittel in möglichst ungeeigneter Form gegeben zu werden pflegt. Als vortheilhafteste Darreichungsform bezeichnet *Holfert* die mit Fett (Butter) zu einem gleichmässigen Teig verarbeiteten gepulverten Arekasamen. Die fettige Hülle, welche die einzelnen Partikelchen des Pulvers mehr oder weniger lange während des Aufenthalts im Magen umgiebt, setzt der lösenden Wirkung des Magensaftes einigen Widerstand entgegen und erst durch den alkalischen Saft des Darmes gelangt die Hauptmenge des Arekolins zur Wirkung auf die im Darm befindlichen Würmer. Vortheilhaft erweisen sich auch keratinirte Pillen von Arekasamenpulver, am zweckdienlichsten jedoch eine Combination beider Darreichungsformen, nämlich die mit einer, wenige Grade über der Körpertemperatur schmelzenden Fettmasse hergestellten, stark keratinirten Pillen, wie solche auf Veranlassung Dr. *Holfert*'s die Fabrik pharmaceutischer Präparate von *O. Falkenberg*-Berlin N. herstellt. Die mit diesen Pillen erzielten Erfolge sind durchaus zufriedenstellend.

Als letzter Vortragender des Abends erläuterte Herr Dr. *Carl Müller* sehr schön ausgeführte *Brendel*'sche Modelle, welche die Reproductionsorgane von Marchantia polymorpha L. in anschaulicher Weise darstellen.

Th.

[1]) Ph. C. **32**, 394.

Bildung von Dithionsäure aus primärem Natriumsulfit durch Jod. Von *Robert Otto* und *A. Holst*. Bei allmäligem Zusatz einer schwachen Lösung von Jod in Jodkalium zu einer schwachen Lösung von saurem, schwefligsaurem Natrium soll ausser Schwefelsäure auch Dithionsäure gemäss der Gleichung:

$$2\,NaSO_2OH + 2\,J = 2\,NaJ + \begin{matrix} SO_2OH \\ | \\ SO_2OH \end{matrix}$$

gebildet werden, und zwar sollen den Angaben von *N. Sokolow* und *P. Malschewski* zufolge bei der Reaction etwa 20 pCt der theoretischen Menge jener Säure resultiren, welche sich bekanntlich in Gestalt ihres Manganosalzes durch Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Mangandioxyd leicht bildet:

$$2\,SO_2 + Mn\,O_2 = Mn(SO_3)_2.$$

Die erstere Behauptung ist von *W. Spring* und *E. Bourgeois* angezweifelt worden unter Hinweis darauf, dass es ihnen nicht gelungen sei, durch stark verdünnte Jodlösung aus Natriumdisulfit Dithionsäure zu erhalten. Verfasser haben nun, um diese Streitfrage zu beseitigen, die Versuche nochmals wiederholt und sind zu dem Ergebniss gekommen, dass die Richtigkeit der Angaben der genannten russischen Chemiker zweifellos ist. *Th.*

Arch. Pharm. 1891, Heft 3. S. 171.

Amaryllin und **Belamarin** (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1498) sind die Namen für zwei neue Alkaloide, welche *K. Fragner* aus zwei der Familie der Amaryllideae angehörigen Pflanzen isolirt hat, und zwar das Amaryllin aus der Zwiebel von Amaryllis formosissima, das Belamarin aus der Zwiebel der Amaryllis Belladonna. Ersteres krystallisirt in kurzen, zu Gruppen vereinigten Nadeln und löst sich wenig in Wasser, leicht in Chloroform, Aether und Alkohol. Das Belamarin wurde in längeren farblosen Nadeln erhalten, die in Chloroform, Aether und Alkohol leicht löslich sind. Bei 175° wird es gelb, bei 179° braun und bei 181° schmilzt es vollkommen. *Th.*

Berichtigung.

In dem Artikel **„Cherosen-shale"** in voriger Nummer ist auf der ersten Zeile ein Name falsch angegeben. Der dort erwähnte Herr heisst *„Wunder"*, nicht *Wunderlich*.

Therapeutische Mittheilungen.

Tuberculinum purum.

E. Bombelon (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 48, S. 376) dringt durch seine Veröffentlichung über ein gereinigtes Tuberkulin in das Arbeitsgebiet eines anderen Forschers ein und construirt in der ihm eigenen Weise Namen wie Tuberkulinacrin, Tuberkulinsäure und eröffnet die Aussicht auf ein Hydrargyrum tuberculinum, Körper und Namen, deren Existenzberechtigung mindestens zweifelhaft erscheinen muss. Es ist bekannt, dass der Entdecker des Tuberkulins, *Robert Koch*, unausgesetzt thätig ist an der Reinigung und Vervollkommnung seines Präparates, und dass schon jetzt mit einem von *Koch* selbst hergestellten gereinigten Tuberkulin im städtischen Krankenhaus Moabit in Berlin und vermuthlich auch anderswo Versuche am Krankenbette gemacht werden. Es heisst die Kreise des Gelehrten stören, will man von anderer Seite an die Reinigung seines Präparates herantreten, dessen Darstellungsweise *Koch* wohlweislich bisher noch nicht mitgetheilt, und dessen Zusammensetzung eine constante aller Wahrscheinlichkeit nach noch nicht ist. *Bombelon* hält die Reinigung der *Koch*'schen Lymphe für eine sehr einfache Sache. Er fasst das Tuberkulin, ähnlich der Ergotasäure im Mutterkorn, als Tuberkulinsäure auf, welche an Natrium gebunden ist, also als „Natrium tuberculinicum". Er fällt dasselbe aus dem *Koch*'schen Tuberkulin mit einem Gemisch von 3 Th. absolutem Alkohol und 1 Th. Chloroform als eine flockige Masse aus. Man lässt eine Nacht stehen, den anderen Morgen giesst man das Flüssige ab, und wäscht noch zweimal mit Chloroform-Alkohol nach. Nach dem Verdunsten der Alkohol-Chloroform-Mischung hinterbleibt ein leicht citronengelber Syrup. Das an den Wandungen des Schüttelcylinders anhaftende Natrium tuberculinicum lässt man abdunsten, und erhält es als zusammengeflossene, grauweisse Masse, „der Schätzung nach" aus 1 g Lymphe 0,1. Dr. *Unschuld* hat mit diesem gereinigten Tuberkulin Versuche angestellt und gefunden, dass das Fieber bei Verwendung desselben in gleicher Höhe auftrat, auch die gleiche Dauer hatte, aber dass die Einwirkung auf das Herz ausblieb. Aus dieser Wahrnehmung zieht *Bombelon* den Schluss:

„Die Schwellung und Nekrose, bei Anwendung der rohen Lymphe beobachtet, wird durch das mit Chloroform ausziehbare Weichharz hervorgerufen, also durch das „Tuberkulinacrin". Die Herzwirkung ist bedingt durch den in Alkohol löslichen Antheil der Lymphe, sei es nun ein Alkaloid, ein Glykosid oder eine Ammoniumbase."

Diese Versuche *Bombelon*'s entbehren ja nicht des Interesses, aber man wird doch gut thun, die hoffentlich bald zu erwartenden autoritativen Mittheilungen *Koch*'s entgegenzunehmen und vor der Hand von der Empfehlung eines selbst gereinigten Tuberkulins an die Aerzte abzusehen. *Th.*

Ueber Jodophenin.

In einer früheren Mittheilung (S. 311) war über dieses neue Jodderivat des Phenacetins berichtet und dessen Darstellungsmethode, wie sie von *J. D. Riedel* in Berlin ausgeführt wird, beschrieben worden. Hierbei war das Jodophenin als fast unlöslich in Wasser bezeichnet, sowie gesagt worden, dass beim Erhitzen mit diesem und anderen Lösungsmitteln das Jod ausserordentlich leicht abgespalten wird. *Siebel*, welcher das von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld schon vorher nach anderem Verfahren dargestellte Jodophenin auf seine physiologischen Eigenschaften und Wirkungen geprüft hat, beschreibt die Zersetzlichkeit des Jodophenins, mit Lösungsmittel zusammengebracht, in anderer Weise, nämlich als auch bereits bei gewöhnlicher Temperatur stattfindend. *Siebel* schreibt in Deutsch. Med.-Ztg. 1891, 527: An der Luft ist das Jodophenin beständig, giebt aber sofort in Berührung mit Wasser enorme Mengen von Jod, so dass eine braun gefärbte Lösung entsteht. In Alkohol, Aether und Chloroform ist der Körper ebenfalls löslich und zersetzlich, denn die Chloroformlösung zeigt ein Farbengemisch, in dem man unschwer die violette Jodfarbe erkennen kann: die Farbe ist violettbraun.

Die aus 0,5 g frisch gepulvertem Jodophenin bei 5 Minuten langer Berührung mit 25 ccm Wasser von gewöhnlicher Temperatur abgeschiedene Menge Jod, durch Titriren mit Thiosulfatlösung im Filtrat bestimmt, betrug 25 pCt. der gesammten Jodmenge.

Die Wirkung des Jodophenins bezeichnet *Siebel* als gleichwerthig mit der des freien Jods, weshalb es auch nicht zu verwundern ist, dass das Jodophenin, eben in Folge des frei werdenden Jods, hervorragende antibacterielle Eigenschaften besitzt, obwohl die von anderer Seite gemachte Angabe, dass das Jodophenin in einer Verdünnung von 1 : 50 000 Staphylokokkus aureus in 5 Minuten sicher entwickelungsunfähig mache, nach *Siebel* auf einem Irrthum beruht, da dieses nicht einmal dem Sublimat gelingt.

Gerade in der starken Jodabspaltung liegt das Unzuträgliche für die therapeutische Anwendung des Jodophenins. Auf der Haut verrieben, färbt sich dieselbe sofort braun; bei längerem Liegenlassen entstehen dieselben Reizerscheinungen, wie bei reinen Jodlösungen. Subcutan dem Versuchstier beigebracht, erzeugt es Reizerscheinungen; innerlich gegeben, greift es bei ungenügendem Alkali des Verdauungstractus denselben an. Eine Jodintoxication ist demnach schon in kleinen Dosen möglich. Eine andere specifische günstige Wirkung, weder für die Wundheilung, noch für internen Gebrauch, als die reinen Jods resp. dessen Lösungen, kann *Siebel* nach seinen Erfahrungen dem Producte unmöglich beilegen.

Wenn man reine Jodwirkung erzielen will, bedient man sich zweckmässiger des reinen Jodes selbst an Stelle einer complicirt zusammengesetzten, wahrscheinlich auch theureren Verbindung; auch für die Sicherheit der Dosirung bietet die directe Verwendung von Jod Vortheile. *s.*

Ueber die chemischen Processe in der Magenschleimhaut.

Leo Liebermann hat in der Schleimhaut des Magens einen nucleïnähnlichen Stoff von stark sauren Eigenschaften entdeckt, welcher aller Wahrscheinlichkeit nach die Substanz der Zellkerne der Magenschleimhaut bildet. Die Untersuchung dieses Stoffes hat ergeben, dass derselbe als eine chemische Verbindung eines Eiweisskörpers mit Lecithin zu betrachten ist, weshalb ihn Verfasser Lecith-Albumin nennt. Die Entdeckung des Lecith-Albumins in der Magenschleimhaut ist vom physiologischen Standpunkte höchst interessant, weil dessen Gegenwart die räthselhaften Processe bei der Bildung des Magensaftes erklärt. Verfasser gründet seine Theorie der chemischen Processe bei der Absonderung der Magensaft-Salzsäure zum Theil auf die Entdeckung des Lecith-Albumins und auf die von ihm experimentell festgestellten Eigenschaften der unveränderten Magenschleimhaut, zum Theil auf eine, der ungarischen „Akademie der Wissenschaften" im vorigen Jahre von ihm vorgelegte Arbeit über die zersetzende Wirkung der Kohlensäure auf die Salze der Alkalimetalle. Endlich weist Verfasser nach, dass seine Theorie mit allen bisherigen Beobachtungen anderer Forscher im vollen Einklange steht. *Th.*

Durch Chem.-Ztg. 1891, S. 631.

Ueber die künstliche Erzeugung von Harnsteinen.

Die bisherigen Versuche, Harnsteine künstlich zu erzeugen, beschränkten sich auf Inkrustationsversuche von in die Harnwege eingebrachten Fremdkörpern. *W. Ebstein* und *A. Nicolaier* ist es geglückt in dem Oxamid, sei es dass es chemisch rein oder mit Oxalsäure gemengt Versuchsthieren (bes. Hunden) per os dargereicht wird, eine Substanz zu finden, welche im Thierkörper relativ rasch (2 bis 3 Wochen) Harnconcremente erzeugt. Die auf diese Weise gewonnenen Steine zeigten sich zusammengesetzt aus Oxamid und einer organischen Grundsubstanz, welche Anilinfarbstoffe (nach Entfernung des Salzes) gut aufnahm und welche die Verf. als „Hyalin" ansehen. Zweifellos entsteht letztere durch Nekrose zelliger Elemente der Niere und inkrustirt sich nachträglich mit dem durch die Nieren ausgeschiedenen Oxamid. Der grösste Theil des letzteren verlässt den Körper übrigens unverändert durch das Rectum. Die Steine zeigen auf dem Dünnschliff deutlich einen geschichteten Bau, welcher durch die hyaline Substanz geliefert wird; in diesen Schichten sind radiär gestellte Oxamidnadeln eingelagert, so dass ausser dem geschichteten noch ein deutlich strahlenförmiger Bau hervortritt. Schliesslich ziehen die Verf. noch die praktischen Schlüsse aus ihren Beobachtungen und kommen darauf zurück, dass bei schon bestehendem Steinleiden oder bei erblicher Disposition zu demselben der Genuss viel Oxalsäure haltiger Nahrungsmittel (z.B. Spinat) zu verbieten sei. *g.*

Durch Prager medic. Wochenschrift.

Bücherschau.

Anleitung zu pharmaceutisch-medicinisch-chemischen Uebungen. Von Prof. Dr. *R. Maly* und Prof. Dr. *K. Brunner* in Prag. Mit Abbildungen und Tabellen. 180 Seiten Octav. Wiesbaden, Verlag von *J. F. Bergmann.* 1891.

Das vorliegende kleine Werk verfolgt den Zweck, Anleitung zu geben zur Prüfung der (in Pharm. Austr. ed. VII) officinellen, chemischen Präparate und zur Ausführung einiger anderen chemischen Untersuchungen, welche oftmals an den Apotheker herantreten, so z. B. zur Untersuchung des Harns, des Trinkwassers und zu leichteren gerichtlich-chemischen Untersuchungen. Die Eintheilung des Inhalts ist eine sehr praktische; die chemischen Präparate werden nach den Methoden, die zur Prüfung erforderlich sind, in Gruppen getheilt und der hierzu gehörige Text der (österreichischen) Pharmakopöe der Hauptsache nach wiedergegeben; bei den wichtigeren Präparaten, wie Morphin, Chinin, Strychnin, Atropin, Veratrin u. s. w., werden auch Reactionen vorgeführt und besprochen, die nicht in die Pharmakopöe aufgenommen sind. An jede Gruppe schliessen sich Uebungen an in Darstellung von chemisch-pharmaceutischen Präparaten, wie bei den Quecksilberpräparaten Darstellung von Calomel, bei Antimon Darstellung von *Schlippe*schem Salz und Sulfaurat, bei den Alkoholen Bereitung von Essigäther.

Das kleine Werk ist bestens zu empfehlen, es wird sich besonders studirenden Pharmaceuten als ein wahres Hülfsbuch erweisen. Die äussere Ausstattung des Buches ist eine sehr gute. *g.*

Die Pharmacie bei den alten Culturvölkern. Historisch-kritische Studien von Dr. *J. Berendes*, Apotheker. Mit einem Vorworte von Professor Dr. *Beckurts* in Braunschweig. I. Band. Halle a. S. 1891. Verlag von *Tausch & Grosse.* Preis 9 Mark.

Von „*Berendes*' Pharmacie bei den alten Culturvölkern" sind einzelne Abschnitte in den letzten Jahrgängen des Archivs der Pharmacie zum Abdruck gelangt; der Verfasser hat sich aber jetzt entschlossen, seine auf umfassenden und gründlichen Studien beruhende Arbeit als selbstständiges Werk erscheinen zu lassen. Herr Professor *Beckurts* sagt in dem Vorworte u. A. folgendes: „Als ein Theil der Culturgeschichte ist die Geschichte der Pharmacie für jeden Apotheker von grosser Bedeutung, weil er aus ihr erfährt, welchen Entwickelungsgang seine Wissenschaft genommen hat. Es kann aber auch kaum etwas Anziehenderes für den gebildeten Apotheker geben, als in seinen Musestunden sich der Betrachtung hinzugeben, wie das, was wir als unsere tägliche Beschäftigung betreiben, sich aus den kleinsten Anfängen zur Vollendung entwickelt hat, welche Leistungen der Pharmacie schon vor Jahrtausenden mit den im Vergleich zur Gegenwart primitivsten Hülfsmitteln zu verzeichnen sind; einen Blick zu werfen in das Laboratorium der Alten und zu erfahren, welche Zwecke unsere Vorgänger in grauer Vorzeit verfolgten, welchen Zielen sie zustrebten; zu sehen, wie so Manches im Laufe der Zeit bei Seite gesetzt wurde, um später seinem ursprünglichen Dienste gewidmet zu werden."

Das interessante, anziehend geschriebene Werk verdient die beste Empfehlung. Der vorliegende 1. Band umfasst den Zeitraum von der ältesten Zeit an bis zum Beginn des Mittelalters, einschliesslich der arabischen Geschichte; der 2. Band wird sich mit der Pharmacie bei den Römern und Arabern beschäftigen und ausserdem (unter Beifügung einer geographischen Handelskarte) über die Handelsbeziehungen der alten Völker untereinander berichten.

Die äussere Ausstattung des Werkes ist eine tadellose. *g.*

Arzneimittel, welche in dem Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica ed. III) nicht enthalten sind. Bearbeitet und herausgegeben von dem Deutschen Apotheker-Verein. Berlin 1891. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins.

Unter dem vorstehenden Titel ist das von der Pharmakopöe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins, deren Vorsitzender der in allen pharmaceutischen Kreisen hochgeschätzte Herr Apotheker Dr. *Vulpius* war, bearbeitete „Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich" soeben zur Ausgabe gelangt. Wir behalten uns eine ausführlichere Besprechung des Werkes vor und bemerken vorläufig, dass es äusserlich einen sehr guten Eindruck macht und auf 320 Seiten 811 Arzneimittel behandelt, drei den Tabellen A, B und C des Deutschen Arzneibuches entsprechende Tabellen, sowie ein Verzeichniss der in das Buch aufgenommenen deutschen Namen der Arzneimittel enthält. Es ist durchgängig in lateinischer Schrift gedruckt.

Dem Ergänzungsbuche kommt, wie im Vorworte ausdrücklich erklärt wird, weder unmittelbar, noch mittelbar irgend ein amtlicher Charakter zu; zu wünschen ist dessenungeachtet, dass die Hoffnung der Pharmakopöe-Commission, „dass die auf Herstellung des Werkes verwendete Mühe sich dadurch lohnen werde, dass sich allmälig alle deutschen Apotheker im Hinblick auf die durch gleichmässige Beschaffenheit möglichst vieler Arzneimittel für Kranke, Aerzte und Apotheker erwachsenden Vortheile freiwillig entschliessen werden, dem Buche die erwünschte Geltung einzuräumen," in vollstem Maasse in Erfüllung gehen möge. *g.*

Einleitung in das Studium der Kohlenstoffverbindungen oder organische Chemie von *Ira Remsen*, Professor der Chemie an der *Johns Hopkins* Universität in Baltimore. Autorisirte deutsche Ausgabe. Zweite umgearbeitete Auflage Tübingen 1891. Verlag der *H. Laupp*schen Buchhandlung. Preis geb. 6 Mark.

Das vorliegende Buch des bekannten Verfassers unterscheidet sich von anderen Büchern ähnlichen Titels dadurch, dass zwischen die theoretische Behandlung des Stoffes zahlreiche Anleitungen zur Darstellung der Präparate eingeschoben, zum Theil auch durch Zeichnungen erläutert sind. Man muss dieser Behandlungsweise nur zustimmen, und es ist der Nutzen für den Schüler, der neben dem Auswendiglernen diese Versuche ausführt, nicht zu unterschätzen. Dass die Anleitungen zur Darstellung nur die wichtigsten Stoffe (gegen 80) betreffen, ist dem Zwecke des Buches, welches dem Anfänger gewidmet ist, entsprechend. Aus diesem Grunde ist das Buch auch für die angehenden Apotheker wie geschaffen, denen es zweifellos von grossem Nutzen ist, wenn sie die Darstellung von Präparaten selbst ausgeführt haben, da bekanntlich an unseren Universitäten — mit Ausnahme derjenigen, wo pharmaceutische Institute existiren — den studirenden Pharmaceuten leider gar keine Gelegenheit gegeben wird, sich darin zu üben; kommen doch sogar die meisten Apotheker jetzt noch von den Universitäten, ohne dass sie jemals Siedepunkt- und Schmelzpunktbestimmungen selbst auszuführen Gelegenheit gehabt hätten. Man kann diese Schäden unserer pharmaceutischen Universitätsbildung nicht oft genug offen legen.

Dem Buche von *Ira Remsen* sei eine grosse Verbreitung in pharmaceutischen Kreisen aus den dargelegten Verhältnissen gewünscht. *s.*

Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen, bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher, hervorragender Fachgelehrten von Prof. *A. Engler* in Berlin und Prof. *K. Prantl* in Breslau. 59. und 60. Lieferung. Leipzig 1891. Verlag von *Wilhelm Engelmann.*

Die vorliegenden zwei Lieferungen des ausgezeichneten Werkes enthalten die Rosaceae (Schluss) von *W. Focke*, Connaraceae von *E. Gilg*, Euphorbiaceae (Schluss), Callitrichaceae und Empetraceae von *F. Pax*, Coriariaceae von *A. Engler*, Valoniaceae, Dasycladaceae und Characeae von *N. Wille*, Phaeophyceae, Ectocarpaceae, Choristocarpaceae und Sphacelariaceae von *F. Kjellmann*. Sie sind ausgestattet mit vortrefflichen Abbildungen in grosser Anzahl und einer schönen Heliogravüre, „Gneissfelsen bei Onanis mit Euphorbia vicosa Willd." darstellend. *g.*

Synonymen-Lexikon. Eine Sammlung der gebräuchlichsten gleichbedeutenden Benennungen aus dem Gebiete der technischen und pharmaceutischen Chemie, der Pharmakognosie und der pharmaceutischen Praxis. Ein Hand- und Nachschlagebuch für Apotheker, Chemiker, Drogisten u. A. Bearbeitet von *Georg Arends*, Apotheker. 4. Lieferung. Leipzig 1891. Verlag von *Friedrich Pfau.*

Notizkalender für praktische Aerzte. Kalendarium und Verzeichniss von Büchern und Zeitschriften, Bädern, Mineralwässern, diätetischen Mitteln, chirurgischen Instrumenten etc. 3. Vierteljahrsheft (Juli bis September). Verlag von *Eugen Grosser* in Berlin. — Wird gratis abgegeben.

Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen. Von *G. Pizzighelli*, K. K. Major im Genie-Stabe. Zweite Auflage. Bd. I. Die photographischen Apparate. Halle a. d. Saale 1891. *Wilhelm Knapp.* Preis 8 Mark.

Dieses Handbuch, dessen zweiter Band die photographischen Processe und dessen dritter Band die praktische Anwendung der Photographie behandeln wird, geht weit über den Rahmen dessen hinaus, was ein Amateur oder Tourist von Photographie zu wissen braucht. Der erste Band umfasst 485 Seiten, woraus man unter Hinweis auf die noch folgenden zwei Bände leicht ermessen kann, dass das Buch vielmehr für Photographen von Fach geschrieben ist. Das vorliegende Handbuch behandelt zunächst den wissenschaftlich theoretischen Theil, die Optik, hierauf, unterstützt durch zahlreiche ins Einzelne gehende Zeichnungen, die Apparate der verschiedensten Constructionen, ferner Beleuchtungsapparate, Erzeugung von Magnesiumlicht.

Das Buch wird zweifellos Demjenigen, der sich eingehend mit Photographie beschäftigen will, alles Wissenswerthe zu bieten vermögen.

s.

Lehrbuch der Physik. Von *J. Violle*, Professor an der École Normale zu Paris. Deutsche Ausgabe von Dr. *E. Gumlich*, Dr. *L. Holborn*, Dr. *W. Jaeger*, Dr. *D. Kreichgauer*, Dr. *St. Lindeck*, Assistenten an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Erster Theil: Mechanik. Erster Band. Allgemeine Mechanik und Mechanik der festen Körper. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren. Zweite Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer.*

Preisliste von Töllner & Bergmann in Bremen. A. Nr. 12. Juni 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Elixir e Succo Liquiritiae.

Die Vorschrift (vergl. hierzu auch S. 396) für dieses viel angewendete Medicament findet *H. Unger* in Würzburg (Ph. Ztg. 1891, Nr. 48, S. 377) in Ph. G. III leider nicht verbessert. Abgesehen davon, dass schon mehrfache Klagen über dieses allerdings gut aussehende Präparat vorliegen, hat sich Verfasser sowohl durch mikroskopische Prüfung des Filterrückstandes, wie auch durch directes Abdestilliren mit Wasserdampf und Sammeln in der Florentiner Flasche davon überzeugt, dass etwa 1/3 des zugesetzten Anis- und Fenchelöles mit abfiltrirt wird. Das liegt aber ganz gewiss nicht im Sinne des anwendenden Arztes, und daher ist es unbedingt geboten, Extr. Liquiritiae in destillirtem Wasser zu lösen, mit Salmiakgeist in einem enghalsigen Gefäss zu vermischen und nun gut verkorkt ca. 8 Tage absetzen zu lassen, dann erst ist es zu filtriren und mit der Mischung oder Lösung von Oleum Anisi und Aqua Foeniculi in Spiritus zu versetzen. Vor dem Einfassen und der Dispensation ist natürlich umzuschütteln.

Die von *Unger* dargestellten Präparate hatten

	spec. Gew.	Trockenrückstand
e rad.	= 1,0505,	= 18,44
„ „	= 1,039,	= 14,68
e succo	= 1,034,	= 17,04.

Th.

Natrium dithiosalicylicum I.

Die Anwendung dieses schon mehrfach in der Centralhalle besprochenen Präparates gegen Maul- und Klauenseuche des Rindviehs ist nach Mittheilungen von *Renner*, Kreisthierarzt in Dieburg, sehr zu empfehlen. *Renner* verwendete 2,5 bis 5proc. wässerige Lösungen äusserlich, sowie 25 bis 50 g des Präparates täglich auf zweimal in je einem Liter Wasser gelöst innerlich als Eingiessung; viele Thiere nehmen das Präparat auch im Getränk.

s. Nach frdl. einges. Sonderabdruck.

Prüfung des Aufsaugungsvermögens der Verbandstoffe.

Brunner empfiehlt im Corresp.-Bl. f. Schw. Aerzte 1891, 342, den höchst einfachen Apparat *Rönnberg*'s (Arch. f. Chir. Bd. 30, S. 377) zur Prüfung des Aufsaugungsvermögens von Verbandstoffen zu benützen, da Werthe über die Wasseraufnahmen der verschiedenen Verbandmaterialien natürlich nur dann vergleichbar sind, wenn sie nach gleicher Methode gewonnen wurden. Nach der *Rönnberg*'schen Methode lassen sich so ziemlich dieselben Bedingungen herstellen, welche im antiseptischen Verbande gelten; es handelt sich vor Allem darum, nachzuweisen, wie rasch der Verbandstoff durch eigene Capillarität von einer Fläche aus, ähnlich den Verhältnissen auf einer secernirenden Wunde, Flüssigkeit aufzunehmen vermag.

In einen 45 mm weiten, oben und unten offenen Glascylinder, dessen untere Oeffnung mit Gaze zugebunden ist, wird von dem zu untersuchenden Verbandstoff eine so hohe Schicht gebracht, dass diese, durch das Gewicht von 500 g Schrotkörnern heruntergedrückt, noch ca. 20 cm hoch ist. Gaze und Verbandstoff repräsentiren den antiseptischen Verband, das aufgelegte Gewicht den Binden-druck. Der an einem Statif befestigte Cylinder wird zu einem gegebenen Zeitpunkt mit seiner unteren Fläche auf das Niveau einer Wasserfläche gebracht, dann wird in genauen Zeitpausen der Stand der Flüssigkeit im Verbandstoff notirt. Als Maassstab der Aufsaugungsfähigkeit gilt die anfängliche Aufsaugungsgeschwindigkeit und die Höhe der Flüssigkeitssäule nach eingetretenem Gleichgewicht.

s.

Belehrung über die Maassregeln gegen die Weiterverbreitung der Tuberkulose, insbesondere der tuberkulösen Lungenschwindsucht.

Im Auftrage des Königl. Sächsischen Ministeriums des Innern verfasst vom Landesmedicinalcollegium.

Nachdem es in unserer Zeit gelungen ist, die Natur und die Entstehung einer der verbreitetsten und verderblichsten Krankheiten des menschlichen Geschlechtes, nämlich der Tuberkulose und insbesondere der tuberkulösen Lungenschwindsucht näher zu ergründen, und nachdem durch diese Erkenntniss auch der Weg gefunden worden ist, auf welchem es möglich sein wird, dieser Krankheit sicherer als bisher vorzubeugen, so erscheint es gerechtfertigt, durch eine allgemeinverständliche Belehrung die hier in Frage kommenden Thatsachen zur weiteren Kenntniss zu bringen, um

dadurch Jedermann in den Stand zu setzen, sich vorkommenden Falles thunlichst gegen diese Krankheit zu schützen, und zwar wird eine solche Belehrung um so mehr ihren Zweck erfüllen können, wenn auch von Seiten der praktizirenden Aerzte in den Kreisen ihrer Berufsthätigkeit die in ihr empfohlenen Maassregeln eine entsprechende Verbreitung und Unterstützung finden.

Es ist eine allgemeine durch wissenschaftliche Untersuchungen begründete Annahme, dass die Tuberkulose dadurch hervorgerufen wird, dass ein kleinstes pflanzliches Lebewesen, der sogenannte Tuberkelbacillus auf irgend einem Wege in den menschlichen Körper gelangt, daselbst sich festsetzt und dadurch in dem ergriffenen Organe die der Tuberkulose eigenthümlichen krankhaften Vorgänge bewirkt.

Am häufigsten geschieht dieses Eindringen des Tuberkelbacillus in den Körper durch die Einathmung eines diese Bacillen enthaltenden Staubes. Wird der letztere nicht alsbald durch die natürlichen Wege wieder entfernt, dringen vielmehr die Tuberkelbacillen bis in die feinen Luftwege und finden sie daselbst zu ihrem Wachsthume und ihrer Vermehrung einen geeigneten Boden, so wird dadurch in den Lungen der Keim zur Lungentuberkulose und im weiteren Verlaufe dieser Krankheit zur tuberkulösen Lungenschwindsucht gelegt.

Es ist nachgewiesen, dass die Tuberkelbacillen vorzugsweise in dem Auswurfe solcher Kranken enthalten sind, welche an der Tuberkulose der Lungen leiden und zwar nicht blos in den grösseren von den Kranken herausgehusteten Schleimmassen, sondern auch in den kleineren, dem Auge fast unsichtbaren, beim Husten herausgestossenen Schleimtheilchen. Dieser Auswurf ist es namentlich, welcher die Entstehung und die Verbreitung der Lungentuberkulose unter den Menschen dadurch vermittelt, dass er irgendwo eintrocknet und in solchem trocknen Zustande fein verstäubt, so dass auf diesem Wege die Tuberkelbacillen in die Luft gelangen und nunmehr eingeathmet werden können.

Die Erfahrung lehrt, dass diese Vorgänge für sich allein genügen können, um in bis dahin ganz gesunden Personen die Tuberkulose der Lungen hervorzurufen; indessen ist solches nicht der alleinige Fall, vielmehr ist es eine durch vielfache Beobachtungen erwiesene Thatsache, dass die in den Körper eingedrungenen Tuberkelbacillen dann namentlich leicht die Tuberkelkrankheit erzeugen, sobald den betreffenden Personen in Bezug auf ihre gesammte Körperbeschaffenheit eine besondere Anlage zur Entstehung dieser Krankheit innewohnt. Insbesondere kommt dieses Verhältniss bei der Entstehung der Lungentuberkulose in Betracht und zwar wird hier die Anlage zu derselben entweder auf dem Wege der Vererbung von den Eltern auf ihre Nachkommenschaft übertragen oder sie wird erst später durch verschiedene Einflüsse erworben, welche eine bisherige gute Gesundheit zu schwächen und zu untergraben vermögen.

Aus Vorstehendem geht hervor, dass die Maassregeln zum Schutze gegen die Tuberkulose und zwar speciell der Lungentuberkulose folgende Punkte zu berücksichtigen haben:

Es ist von höchster Wichtigkeit, dass die an Lungenschwindsucht leidenden Kranken mit ihrem Auswurfe nicht unvorsichtig umgehen, d. h. dass diese Kranken ihren Auswurf nicht auf den Fussboden oder an die Wände der Räume, in denen sie sich aufhalten, oder in ein Tuch spucken; vielmehr ist stets darauf zu achten, dass der Auswurf solcher Kranken in einen Spucknapf oder in ein sonstiges zweckentsprechendes Gefäss, welches zur Verhütung des An- und Eintrocknens des Auswurfs stets mit etwas Wasser gefüllt sein muss, gelangt und dass diese Näpfe und Gefässe täglich und zwar in einen Abort entleert und nachher mit warmem Wasser gereinigt werden; ebenso ist sorgfältig darauf zu achten, dass Auswurf, welcher zufällig auf den Fussboden gelangt, daselbst nicht eintrocknet, sondern schleunigst mittelst Wasser entfernt wird.

Diese Vorsichtsmaassregeln empfehlen sich nicht nur für private Verhältnisse, für Familien, in welchen sich an Lungentuberkulose leidende Kranke befinden, sondern sie sind auch überall dort zu beachten, wo in geschlossenen Räumen eine grössere Anzahl Personen zusammenkommen und sich behufs ihrer Arbeitsleistung den Tag über daselbst aufhalten, falls unter ihnen sich solche Personen befinden, welche, obwohl sie bereits an Lungentuberkulose oder an einer anderen mit Auswurf verbundenen Krankheit der Athmungsorgane leiden, doch noch arbeitsfähig sind. Unter solchen Räumlichkeiten sind namentlich Fabriksäle, Arbeitsstätten aller Art, Bureaus, Expeditionen und dergleichen Localitäten namhaft zu machen. In allen solchen Räumen ist für Aufstellung von Spucknäpfen in genügender Zahl und in leicht sichtbarer und zugänglicher Weise Sorge zu tragen, damit alle Personen, wie angegeben, ihren Auswurf in diese Geschirre entleeren; auch ist hier dafür zu sorgen, dass letztere mit etwas Wasser gefüllt sind und täglich entleert und gereinigt werden. Dieselben Maassregeln sind auch für grössere gemeinsame Schlafsäle erforderlich.

Auch in den Schulzimmern und in den Räumen der Kindergärten ist darauf zu achten, dass weder von den Lehrern, beziehentlich Lehrerinnen noch von den Schülern auf den Fussboden gespuckt, sondern dass ihr Auswurf in die zu diesem Zwecke in den Schulzimmern aufgestellten Spucknäpfe entleert wird.

Wenn auch unter sorgfältiger Beobachtung der vorerwähnten Vorsichtsmaassregeln selbst das Zusammenwohnen mit einer an Lungentuberkulose erkrankten Person als gefahrlos erachtet werden kann, so gebietet doch die Vorsicht, eine zu nahe Berührung mit einem solchen Kranken zu vermeiden; es ist daher auch das Zusammenschlafen mit einem solchen Kranken in einem und demselben Bette zu vermeiden.

Alle Gebrauchsgegenstände der Lungenschwindsüchtigen, wie Ess- und Trinkgeschirre, Messer, Gabeln, Löffel etc. bedürfen stets einer sorgfältigen Reinigung; ihre Leib- und Bettwäsche ist öfters zu wechseln und nach gemachtem Gebrauch gründlich zu reinigen; desgleichen sind die Räume, in denen sie sich aufhalten, stets rein zu halten. Dabei ist aber ein trocknes Auskehren zu vermeiden; vielmehr ist zur thunlichsten Vermeidung aller Staubbildung und Staubablagerung ganz besonders darauf zu achten, dass alle Geräthschaften, Möbels, vorspringende Kanten und Leisten an Bettstellen, Oefen, Bilderrahmen und dergleichen mehr, in solchen Räumen, ebenso auch ihre Fussböden stets feucht ab- und aufgewischt werden. Ist ein an Lungenschwindsucht leidender Kranker verstorben, so sind folgende Maassregeln zu befolgen:

Geringwerthige Gegenstände, welche der Verstorbene benutzt oder getragen hat, oder welche ihm sonstwie gedient haben, wie unbrauchbar gewordene Leib- und Bettwäsche, das Stroh eines Strohsackes oder Pfühles etc. sind zu verbrennen oder sonst auf eine geeignete Art zu vernichten.

Alle Sachen, wie Wäsche, Kleider, Pelzwerk, Matratzen, Betten, Kissen, Decken, Bettvorlagen, Teppiche etc. des Verstorbenen, welche anderweit wieder benutzt werden sollen, sind vor ihrem Gebrauche einer sorgfältigen Reinigung durch Klopfen, Waschen, Auskochen, beziehentlich der Desinfection womöglich in einem öffentlichen Desinfectionsapparate zu unterziehen. Solches hat auch dann zu geschehen, wenn diese Gegenstände an Händler verkauft werden. Desgleichen ist die Bettstelle, in welcher der Verstorbene während seiner Krankheit gelegen hat, vor erneuertem Gebrauche mit Bürste und Seifenwasser sorgfältig zu reinigen, ebenso empfiehlt es sich, die Wände des Krankenzimmers mit der Krume von neubackenem Schwarzbrot abreiben zu lassen und überhaupt das betreffende Zimmer vor seiner weiteren Benutzung einer gründlichen Reinigung und Lüftung zu unterwerfen.

Was in Bezug auf eine etwaige Anlage, sei sie ererbt oder später erworben, zu geschehen habe, um der Geneigtheit zur Entwickelung der Lungentuberkulose entgegenzutreten, entzieht sich einer populären Belehrung; vielmehr hat man sich bezüglich der zu diesem Zwecke zu ergreifenden Maassregeln an die Anordnung eines darüber zu befragenden Arztes zu halten.

Weniger häufig als auf dem Wege der Athmung vermag das Eindringen von Tuberkelbacillen in den Körper durch den Genuss von Nahrungsmitteln, welche die Bacillen enthalten, zu erfolgen. Unter diesen Nahrungsmitteln ist namentlich die Milch von Kühen zu nennen, welche an der Tuberkulose des Rindes, der sogenannten Perlsucht, leiden, und zwar ist in dieser Beziehung diejenige Milch für den menschlichen Genuss besonders gefährlich, welche von solchen Kühen stammt, die an Tuberkulose des Euters erkrankt sind.

Es empfiehlt sich daher, um allen Schädlichkeiten vorzubeugen, die Kuhmilch nur in abgekochtem Zustande zu verwenden, weil durch das Abkochen jedwede in ihr enthaltenen krankmachenden Keime, mithin auch etwaige Tuberkelbacillen ertödtet werden.

Als sonstige Vorsichtsmaassregeln, welche zur Verhütung der Erwerbung der Tuberkulose zu beobachten sind, sind zu erwähnen, dass man bei der Pflege oder dem sonstigen Umgange mit einer an Tuberkulose der Lungen oder eines anderen Organes leidenden Person sich davor in Acht zu nehmen hat, dass nicht der bacillenhaltige Auswurf oder das von einem tuberkulösen Geschwüre der Drüsen, der Knochen, der Gelenke oder der äusseren Haut stammende Geschwürsecret mit einer offenen, der Oberhaut beraubten Stelle oder Wunde der Haut in unmittelbare Berührung gelange, weil sich die Möglichkeit nicht in Abrede stellen lässt, dass auf diesem Wege eine directe Uebertragung der Tuberkulose durch Ansteckung von den Kranken auf Gesunde erfolgen kann.

Briefwechsel.

Dr. **R.** *in* **S.** *Thiersch*'s antiseptische Lösung besteht aus 2,0 g Salicylsäure und 12,0 g Borsäure auf 1000,0 g Wasser.

A. S. *in* **D.** Das von Bäckern vielfach verkaufte Panirmehl, zum Einhüllen der Coteletten etc., ist ein zwiebackähnliches Gebäck, welches mit Orlean und Safran gefärbt ist.

St. L. *in* **Sp.** Die *Nägeli*'sche Flüssigkeit als Nährlösung für Culturen enthält auf 100 ccm Wasser 0,1 g phosphorsaures Kalium, 0,01 g schwefelsaures Magnesium, 0,01 g Chlorkalium und 1,0 g weinsaures Ammonium.

Apoth. **M.** *in* **L.** Alle Vorschriften zur Bereitung von Erdbeersyrup, die darauf hinauslaufen, die zerquetschten Erdbeeren gähren zu lassen und den ausgepressten Saft durch Filtration zu klären, liefern kein gutes Präparat. Die Erdbeeren sind viel zu empfindlich in ihrem Aroma und ihrer Farbe, als dass sie eine solche mehrere Tage dauernde Procedur vertrügen. Vollends verfehlt ist auch die kürzlich wieder empfohlene Klärung mit Milch. Einen Erdbeersyrup von schöner Farbe und feinem Aroma erhalten Sie nach der in Ph. C. 28, 414 oder in *Dieterich*'s Manual gegebenen Vorschrift.

Apoth. **L.** *in* **R.** Die Zusammensetzung des Desinfectionsmittels „Bromophtarin" ist uns noch nicht bekannt geworden; nach der Drogisten-Zeitung wird es von der chemischen Fabrik *Th. Peters* in Chemnitz in den Handel gebracht.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 29. Dresden, den 16. Juli 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Die Bananen. — Hinweis. — Streiflichter. — Hinweise. — Eine neue Darstellungsweise des Tannins. — Bestimmung von Sauerstoff in Gasgemengen. — Darstellung von Isocegonin und von Derivaten desselben. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Strychnin als Mittel gegen die Trunksucht. — Salipyrin als Specificum gegen Influenza. — Methylmerkaptan im menschlichen Harne nach Genuss von Spargel. — **Technische Mittheilungen:** Ueber den gegenwärtigen Stand der Soda-Industrie. — **Verschiedene Mittheilungen:** Die mit Antipyrin unverträglichen Arzneimittel. — Antinervin oder Salicylbromanilid. — Somnal. — Wissmann'sche Tropfen. — Die Dr. Schlutius'schen Migräne-Pastillen. — Tranjen's Mittel. — Fabrikation von Phosphor. — Ein Kitt. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Acidum boricum. In Ph. C. **32**, 384 war unter Acida einer Arbeit *Th. Salzer's* gedacht worden, in welcher derselbe bei der Prüfung der Borsäure auf Eisen nach Ph. G. III den vorgeschriebenen Salzsäurezusatz für unnöthig erklärt. *L. Keutmann* (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 51, S. 401) giebt nun seiner Ansicht Ausdruck, dass das Arzneibuch auf einen Gehalt an metallischem Eisen, wie ein solcher in der gepulverten Borsäure gar nicht selten ist, fahndet und deshalb ein Zusatz an Salzsäure nothwendig sei. *Keutmann* erinnert hierbei an die diesbezügliche Beobachtung *Mylius'*, welche in der Ph. C. **27**, 305 niedergelegt ist. *Salzer* (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 51, S. 401) will sich jedoch der *Mylius*'schen Ansicht, dass beim Pulvern im eisernen Mörser Metall abgescheuert werden und deshalb in die gepulverte Borsäure gelangen kann, nicht anschliessen. Jedes Pulver eines löslichen Körpers muss ebenso vollständig löslich sein und denselben Ansprüchen genügen, wie es für den Körper selbst vorgeschrieben ist: „das Pulver ist zu verwerfen, wenn bei der Auflösung in Wasser ein nennenswerther Rückstand bleibt, mag dies nun metallisches Eisen, Bronce, Granit oder Siebhaar sein.“ Müssten wir denn nicht auch andere Körper, wie Alaun, Borax, Zucker etc. auf metallisches Eisen und ähnliche Verunreinigungen prüfen? Die Bemerkungen von *Mylius* zu der Borsäureprüfung bezogen sich übrigens auf das alte Verfahren und können nach *Salzer* nicht ohne Weiteres auf das neue Verfahren ausgedehnt werden: Schüttelt man Borsäurelösung mit einer Spur von Eisenpulver, so erhält man alsbald ein Filtrat, welches durch Ferrocyankalium lebhaft gebläut wird.

In einer nochmaligen Erwiderung tritt *L. Keutmann* (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 53, S. 420) für die Berechtigung des von der Pharmakopöe-Commission gewählten Salzsäurezusatzes bei der Borsäureprüfung nochmals nachdrücklich ein und bemerkt, dass es *Mylius* mit keinem Reagens gelang, Eisen in der wässerigen Lösung von Borsäure nachzuweisen, während auf Zusatz von Salzsäure der Nachweis sogleich geführt werden konnte.

Bismutum subgallicum (Dermatol).[1])

[1]) Vergl. Ph. C. **32**, 391.

Die Eigenschaften und Prüfung dieses neuerdings in die Therapie eingeführten Wismutsalzes beschreibt *B. Fischer*[2]) wie folgt: Dermatol ist ein safrangelbes, geruchloses, so gut wie geschmackloses, specifisch schweres, feuchtes blaues Lackmuspapier schwach röthendes Pulver. Es ist unlöslich in Wasser, Weingeist und Aether, desgleichen in verdünnten Säuren. Concentrirte Salzsäure verwandelt es schnell in Chlorwismut, verdünnte Schwefelsäure löst es beim Erwärmen auf, concentrirte Schwefelsäure greift es in der Kälte nur wenig an, löst es aber beim Erwärmen. Salpetersäure wirkt in der Kälte nur wenig ein, in der Wärme erfolgt Lösung der Verbindung unter lebhafter Entwickelung von Stickstoffoxyden. Ammoniak wirkt in der Kälte sehr wenig ein; Natronlauge löst das Dermatol mit Leichtigkeit und ohne Abscheidung von Wismutoxyd auf; die ursprünglich gelbe Lösung wird durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft sehr bald roth. Durch Schwefelwasserstoff, ebenso durch Schwefelammonium wird das Salz unter Abscheidung von Wismutsulfid zersetzt. Es wird weder durch Luft, noch durch Licht, noch auch durch eine Temperatur von 100° zersetzt (kann also sterilisirt werden), auch ist es nicht hygroskopisch.

Eine Prüfung hätte auf nachfolgende Verunreinigungen Rücksicht zu nehmen: 1. Freie Gallussäure: 1 g des Präparates darf beim Extrahiren mit Alkohol oder Aether keine Gallussäure an diese abgeben; 2. 0,5 g lösen sich in 5 ccm Natronlauge klar auf; andere Wismutsalze würden Fällung von Wismuthydroxyd geben; 3. 1 g wird im Porzellantiegel geglüht, der Rückstand in verdünnter Schwefelsäure gelöst und im *Marsh*'schen Apparat auf Arsen geprüft; 4. man löse ein Körnchen Diphenylamin in 5 ccm concentrirter Schwefelsäure, andererseits 0,5 g Dermatol in 3 ccm verdünnter Schwefelsäure; die letztere Lösung füge man vorsichtig der ersteren zu: es darf keine sofortige Blaufärbung erfolgen, anderenfalls enthält das Dermatol Salpetersäure (in Form von basischem Wismutnitrat). 5. Zur Bestimmung des Wismutoxydgehaltes, welcher theoretisch 56,66 pCt. Bi_2O_3 (= 50,84 pCt. Wismut) betragen soll, glüht man 0,5 g des Präparates in einem Porzellantiegel, löst den Rückstand in concentrirter Salpetersäure, dampft zur Trockne ein und glüht bis zu constantem Gewicht. Es müssen mindestens 0,276 g Bi_2O_3 (= 55 pCt.) hinterbleiben.

Extracta. Den vielen guten Werthbestimmungsmethoden für alkaloidhaltige Extracte fügt *J. U. Lloyd* in Cincinnati (nach Pharm. Ztg. 1891, Nr. 48, S. 377) eine zwar nicht ganz neue und unbekannte, aber dennoch für den vorliegenden Zweck wohl kaum bisher allgemeiner gebrauchte Methode hinzu, die auf der Verwendung von Eisenchlorid und Natriumbicarbonat beruht. Es werden zu diesem Zwecke 5 ccm des Fluidextractes (oder einer entsprechenden Lösung des dicken oder trockenen Extractes) mit 1 bis 2 ccm Eisenchloridlösung (37,8 pCt. wasserfreies Fe_2Cl_6 enthaltend) in einer flachen Reibschale mit Ausguss innig gemischt und darauf mit Natriumbicarbonat zu einem dicken Brei angerührt. Dieser wird zuerst mit 20 ccm und darauf dreimal mit 10 ccm Chloroform erschöpft; die gesammelten Auszüge werden in zwei Theile getheilt, von denen der eine Theil je nach Art des zu untersuchenden Extractes in nachstehend beschriebener Weise weiter behandelt wird, während die zweite Hälfte zur Controlbestimmung aufbewahrt wird.

Gruppe 1. (Coffeïnhaltige Auszüge, wie Extr. Guaranae.) Die Hälfte des Chloroformauszuges wird in einer kleinen flachen tarirten Schale oder einem Uhrglase bei mässiger Wärme bis zur Gewichtsconstanz eingedampft. Das Gewicht des Rückstandes in Gramm giebt mit 40 multiplicirt den procentualen Alkaloidgehalt des Extractes an.

Gruppe 2. (Extr. Aconiti, Belladonnae rad., Ipecacuanhae, Strychni, auch Chinae.) Die Hälfte des Chloroformauszuges wird in einem verschliessbaren Scheidetrichter mit je 10 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 + 49) dreimal hintereinander ausgeschüttelt. Hierbei geht das reine Alkaloid in die saure, wässerige Lösung über, während Harz, Fett und Wachs im Chloroform verbleiben. Die wässerige Lösung wird dann mit Ammoniak schwach alkalisch gemacht und schnell hintereinander dreimal mit je 10 ccm Chloroform in einem verschlossenen Scheidetrichter ausgeschüttelt. Die erhaltene Chloroformlösung wird nun, wie bei dem vorher beschriebenen Beispiele, eingedampft, der Rückstand gewogen und das Gewicht in Gramm mit 40 multiplicirt, um den Procentgehalt des Alka-

[2]) Pharm. Ztg. 1891, Nr. 51, S. 400.

loides in dem betreffenden Extracte zu ermitteln.

Gruppe 3. (Auszüge, welche Chlorophyll und ätherische Oele enthalten: Extr. Belladonnae fol., Hyoscyami, Erythroxyli.) Die Hälfte der Chloroformlösung wird, wie bei 2, mit verdünnter Schwefelsäure geschüttelt. Die erhaltene saure wässerige Lösung wird sodann zur Entfernung geringer Antheile Chlorophyll zunächst zweimal mit je 10 ccm Aether ausgeschüttelt, demnächst mit Ammoniak schwach alkalisch gemacht und in derselben Weise weiter behandelt, wie bei der zuvor beschriebenen Bestimmungsweise. Das Gewicht des Rückstandes, in Gramm und mit 40 multiplicirt, giebt den Procentgehalt des Extractes an Alkaloid.

Es wird ferner noch darauf hingewiesen, dass Extr. Opii sich nach einer dieser Methoden wegen des geringen Löslichkeitsvermögens von Morphin in Chloroform nicht behandeln lässt. Flüchtige Alkaloide, wie sie in Lobelia, Conium, Nicotiana vorkommen, lassen sich natürlich gleichfalls nicht in dieser Weise bestimmen. Ein geringer Glyceringehalt der zu untersuchenden Fluidextracte soll die Resultate dieser Untersuchungsmethode nicht beeinträchtigen.

Lloyd hält es im weiteren Verlauf seiner Arbeit für angezeigt, noch besonders hervorzuheben, dass die Alkaloidbestimmungen erst durch die Identificirung der Alkaloide ihren vollen Werth erhalten, und dass eine solche oft mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist. Diese Schwierigkeiten sind aber keine unüberwindlichen, und je mehr wir in der Kenntniss der Trennung der verschiedenen Alkaloide und ihrer charakteristischen Reactionen fortschreiten, je besser uns von medicinischer Seite gesagt werden kann, in welchem der verschiedenen Pflanzenstoffe einer Droge oder eines daraus hergestellten galenischen Präparates das therapeutisch wirksame Princip erblickt werden muss, desto erfolgreicher werden unsere Bemühungen sein, den therapeutischen Werth eines Extractes oder anderer galenischer Präparate mit Zahlen zu belegen.

Ferrum pulveratum et reductum. Das Arzneibuch für das Deutsche Reich lässt diese beiden Präparate bekanntlich nach der *Marsh*schen Methode auf Arsen prüfen. Es wurde bereits von verschiedenen Seiten hervorgehoben, so u. A. von *Thümmel* (Ph. C. 32, 72), dass die Prüfungsvorschrift der Pharmakopöe erhebliche Mengen von Arsen übersehen lässt. Zu dem gleichen Ergebniss gelangt nun auch *Sautermeister*-Rottweil und berichtet darüber gelegentlich eines auf einer Apothekerversammlung gehaltenen Vortrages[3]): „Die Arsenproben des Arzneibuches für das Deutsche Reich.“ *Sautermeister* hat sich davon überzeugt, indem er Eisenpulver mit kleinen Mengen arseniger Säure versetzte und nun der Salzsäurebehandlung unterwarf. Beim Lösen hinterblieb eine intensiv schwarze, schwammige, pulverige Masse, welche, mit destillirtem Wasser ausgewaschen, mit Salzsäure und chlorsaurem Kali zu einer gelblichen Flüssigkeit gelöst, mit dem *Bettendorf*'schen Reagens eine ganz intensive chocoladebraune Färbung gab. Die zugegebene arsenige Säure war somit im Verlaufe des Processes reducirt und abgeschieden worden. Die Bildung von Arsenwasserstoff blieb aus, erfolgte jedoch, sobald man ausserdem ein Stückchen Zink zugab. Es ist hiernach die Vorschrift des Arzneibuches in der Weise abzuändern, dass bei Anstellung der Probe noch Zink hinzugefügt wird, oder dass man das Arsen im Rückstand mittelst des *Bettendorf*'schen Verfahrens aufsucht. Antimon verhält sich in gleicher Weise, wie Arsen, bei Gegenwart von Eisen. In einer Nachschrift erwähnt *Sautermeister*, dass schon *Friedr. Wöhler* (Annal. der Pharm. 1839, 31, 95) diese oben besprochene Thatsache festgestellt hat, indem in einem Artikel über den „Arsenikgehalt des Roheisens“ Folgendes gesagt ist: „Bei der Analyse des Roheisens ist ein Arsenikgehalt leicht zu übersehen, weil man es vielleicht nicht immer da sucht, wo es ist. Bei der Auflösung des Eisens in verdünnter Schwefelsäure geht es nicht mit dem Wasserstoff weg, auch geht es nicht in Auflösung, sondern es bleibt, wahrscheinlich als arseniksaures Salz, in dem schwarzen Rückstand.“

Die Prüfungsvorschrift des Arzneibuches ist also einer Abänderung dringend bedürftig, will man nicht grosse Mengen Arsen übersehen.

Liquor Ferri albuminati. Zur Eisenbestimmung dieses Präparates gab *J. Lüttke* in Ph. C. 32, 161 eine Anleitung. *L. van Itallie* (Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 53, S. 366) beschäftigt

[3]) Südd. Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 25, S. 78.

sich neuerdings mit demselben Gegenstand und verfährt in ganz ähnlicher Weise wie *Lüttke*, gebraucht jedoch die Vorsicht, vor dem Hinzufügen von Jodkalium zunächst die in Lösung zurückgehaltenen Spuren von Eiweiss durch Oxydation mit Kaliumpermanganat daran zu hindern, mit Kaliumjodid einen rothbraunen Niederschlag zu geben. Nach *van Itallie* gestaltet sich die Prüfung, wie folgt: 10 g Solutio Ferri albuminata (der niederländischen Pharmakopöe) werden mit der gleichen Menge Wasser gemischt und in dem kochenden Wasserbad erhitzt. Dann fügt man 10 ccm conc. Salzsäure hinzu, erwärmt noch einige Minuten und filtrirt. Das ausgeschiedene Eiweiss wird auf dem Filter so lange ausgewaschen, bis ein Tropfen des Filtrats mit Sulfocyankalium fast nicht mehr roth wird. Das Filtrat wird alsdann erhitzt und einige Cubikcentimeter $^1/_{10}$-Normal-Kaliumpermanganat-Lösung hinzugefügt. Jetzt kocht man mit einigen Tropfen Alkohol und titrirt nach Zusatz von Kaliumjodid mit Thiosulfatlösung. *Th.*

Die Bananen.

Von Dr. *Niederstadt.*

Ursprünglich ist das Vaterland der Bananen das tropische Asien, jetzt sind sie bis zum 30. Breitengrade überall cultivirt und verlangen 26 Grad Wärme zur Cultur.

Im tropischen Asien, Afrika, auf den Südseeinseln in Westindien, auf Madeira ist die Cultur eine allgemeine. Die Handels-Plantagengesellschaft der Südsee betreibt einen lebhaften Handel darin namentlich nach dem Australischen Festlande, auch nach Europa. In den ostafrikanischen Gletscherfahrten von Dr. *Hans Meyer* wird der Bananenpflanzungen von Madschaua Erwähnung gethan. Solche Pflanzungen sind in bedeutender Zahl in Ostafrika angelegt, und es werden die ausgedehnten Bananenfelder von den Nachbarfeldern durch lebendige Hecken getrennt. Bäume werden nach der Ernte der Früchte, die baumweise 1 bis $1^1/_2$ Ctr. ausmachen und in der Haupternte von Januar bis Mai gewonnen werden, meistens umgehauen, um bei dem raschen Wachsthum in der Tropenzone aus Sprösslingen neue Pflänzlinge entstehen zu lassen.

Die cultivirten Spielarten sind oft kernlos, im getrockneten Zustande von brauner Farbe, fleischig, saftig, wenn reif von süsslichem Geschmack und haben ein mehliges, sowohl roh als auch in Zubereitungen wohlschmeckendes Fleisch.

Die Früchte werden meistens im geschälten Zustande in den Handel gebracht und dienen mit Zucker als Conserve zubereitet, auch mit Weinessig-Zusatz säuerlich gemacht, mit ihrem saftigen Fleische vielfach als Beigemüse.

Die unreifen, auch reifen frischen Bananen haben bis 70 pCt. Wasser. Der Stärkegehalt in den unreifen beträgt 12 pCt.; in den reifen Früchten sind 20 pCt. Traubenzucker und circa 4 pCt. Rohrzucker. Fettes Oel und Eiweissstoffe machen die sonstigen Bestandtheile vornehmlich aus.

Die Untersuchung der gedörrten und geschälten Banane ergab mir:

Cellulose	2,07	pCt.,
Fett	2,25	„
Proteïn	5,25	„
freie Säure . . . (Apfelsäure)	0,67	„
Traubenzucker . . Rohrzucker . . .	52,54	„
Pectin und Gummi	2,17	„
Stärke	0,55	„
Asche	5,33	„
Wasser	29,17	„
	100,00	pCt.

In der Asche sind unter Anderen 0,54 pCt. Phosphorsäure, ferner Kalk, Eisenoxyd, Chloralkalien enthalten.

Von den Bananen gehen etwa 280 000 Centner nach den Vereinigten Staaten, circa 120 000 Centner nach England.

In Manila werden die Fasern der Blattstiele und Schäfte nach Eintritt der Fäulniss auf Schiffstaue verarbeitet, es werden davon 500 000 Centner als Manilataue in den Handel gebracht.

Ein Prosperiren der Bananenpflanzungen ist auch für Ost- und Westafrika von grosser Bedeutung.

Die Krystallform des Methylacetanilids (Exalgins). *R. Otto* (Arch. Pharm. 1891, Heft 3. S. 178) theilt die auf seine Veranlassung von *Luigi Brugnatelli* ausgeführten krystallographischen Untersuchungen über das Exalgin mit. *Th.*

Streiflichter.

(Schluss von Seite 402.)

Bacillengehalt des Tuberkulins. — Verdünnungen. Verkehr mit Tuberkulin in den Apotheken. — Wirkung des Tuberkulins; Statistik. — Cantharidin. — Kreosot. — Guajacol und Jodoform. — Comprimirte Luft. — Thymol-Quecksilberacetat. — Russdestillat.

Als eine Gefährlichkeit des Tuberkulins war von verschiedenen Seiten eine Verunreinigung mit Tuberkelbacillen bezeichnet worden, die man in dem Präparat gefunden haben wollte. Der Verfertiger des *Koch*'schen Mittels, *Libberts*, hat darauf bekannt gegeben, es sei nicht mit Sicherheit zu vermeiden, dass in seltenen Fällen vereinzelte Tuberkelbacillen in die Flüssigkeit gelangten, dieselben seien aber durch langdauernde Siedehitze abgetödtet und daher vollkommen unschädlich, denn die *Koch*'sche Beobachtung, dass abgetödtete Tuberkelbacillen, wenn sie unter die Haut gebracht werden, Eiterung erzeugen, beziehe sich nur auf ausserordentlich grosse Mengen derselben, z. B. Aufschwemmung von Culturen, nicht aber auf vereinzelte Bacterien. Hierzu darf man gewiss die Frage aufwerfen: sind denn die vereinzelten Tuberkelbacillen, deren Vorkommen also officiell zugegeben worden ist, als solche noch in dem Präparat erkennbar, sind dieselben nicht vielmehr bei ihrer Abtödtung so zusammengeschrumpft, dass sie nicht mehr, wenigstens nicht als Tuberkelbacillen, erkennbar sind?

Dass die Verdünnungen des Tuberkulins, selbst wenn sie, wie vorgeschrieben, mit 0,5 proc. Carbolsäure hergestellt werden, nur kurze Zeit haltbar sind, indem sie stark getrübt werden, ist bekannt, aber selbst in dem concentrirten Tuberkulin ist das Wachsen von Schimmelpilzen und dergleichen nicht ausgeschlossen. Für die Anfertigung der Tuberkulin-Verdünnungen hat man deshalb die Verwendung von 1 proc. Carbolwasser und ausserdem einen Zusatz von Aether vorgeschlagen, welcher letztere so bemessen ist, dass auf eine Spritzenfüllung etwa 1 Tropfen Aether kommt. Auch auf eine andere Weise hat man dem Verderben der Tuberkulin-Verdünnungen zu begegnen versucht, nämlich durch Sterilisiren dieser Lösungen; aber die Abgabe von solchen sterilisirten Flüssigkeiten in grösseren Mengen von 10 bis 20 g ist nicht geeignet, als empfehlenswerth bezeichnet zu werden, falls nicht das gesammte Material auf einmal, oder kurz hinter einander innerhalb weniger Stunden verbraucht wird, denn wenn in die sterilisirte Flüssigkeit bei längerem und öfterem Hantiren pathogene Pilze gelangen, so ist die sterilisirte Flüssigkeit um nichts besser als eine nicht sterilisirte. Es kann daher für sterilisirte Tuberkulin-Verdünnungen ernstlich nur die Verpackung in kleine (zugeschmolzene) Gläschen, welche eine einmalige Dose (1 ccm) enthalten, in Frage kommen. Für Anstalten und Krankenhäuser mag noch eine andere Vorrichtung zweckmässig sein, welche gestattet, eine sterilisirte Verdünnung von Tuberkulin in grösserer Menge unter keimdichtem (Watte-) Verschluss ohne Schaden aufzubewahren und beliebige Antheile davon abzuzapfen.

Streng genommen ist die Frage nach der zweckmässigsten Herstellung der Verdünnungen des Tuberkulins für den Apotheker nur eine akademische, denn nach gesetzlichen Vorschriften ist er z. Th. gar nicht befugt dieselben herzustellen. Ihm kommt es nach den in einigen Bundesstaaten Deutschlands für Tuberkulin erlassenen Sonderbestimmungen nur zu, das Tuberkulin von der vorgeschriebenen Bezugsquelle zu entnehmen und in uneröffneten Gläschen mit unverletztem Bleiverschluss an die Aerzte abzugeben. Ein Verdienst fällt für den Apotheker, nebenbei bemerkt, dabei auch nicht ab, und es würde uns gar nicht wundern, wenn Apotheker, den kaufmännischen Standpunkt über den philantropischen stellend, sich unter solchen Verhältnissen weigerten, Tuberkulin auf Lager zu halten; gezwungen könnten sie sicherlich nicht werden, dieses zu thun, denn das Tuberkulin ist ja doch in der Series noch nicht aufgeführt. Auch einmal ein, obwohl unbeabsichtigter, Nutzen der Series! Zu der Freude, welche der Apotheker an dieser Art des Vertriebes von Tuberkulin haben darf (denn in dieses Geschäft pfuscht ihm ganz gewiss Keiner!), kommt noch die in den meisten Bundesstaaten Deutschlands geforderte, genau nach vorgeschriebenem Muster erfolgende Führung einer Stammrolle über jedes Fläschchen Tuberkulin. Dass diese Tuberkulin-Verordnungen, die dem Tuberkulin ganz ausserhalb der Arzneimittel einen Platz anweisen, fallen müssen, ist ganz klar, zum Mindesten muss in ganz Deutsch-

land eine einheitliche Behandlung der Frage stattfinden, während jetzt innerhalb der Grenzen Deutschlands von 9 Regierungen erlassene Sonderbestimmungen über den Verkehr mit Tuberkulin in jeweilig kleineren oder grösseren Bezirken Gültigkeit haben.

Eines ist allen Einzel-Verordnungen gemeinsam: Die Aufbewahrung des Tuberkulins im Giftschrank, wodurch das Mittel als dem freien Verkehr entzogen gelten kann, obwohl es immer noch nicht in der Verordnung über den „Verkehr mit Arzneimitteln" vom 27. Januar 1890 nachgetragen wurde. Noch weiteren Sonderbestimmungen wurde das Tuberkulin unterworfen; so passirte es demselben, dass es in Folge einiger Todesfälle nach Anwendung desselben von der Polizei in München verboten wurde. In Oesterreich dagegen, wo es zollfrei zu behandeln beschlossen wurde, geniesst diesen Vorzug nur dasjenige Tuberkulin, welches an Heilanstalten, wissenschaftlich-medicinische Institute, sowie an die zur Praxis im Zollgebiet berechtigten Aerzte versendet wird; die Apotheker in Oesterreich scheinen das Tuberkulin daher nur auf Umwegen zollfrei einführen zu können.

Was nun die Wirksamkeit des Tuberkulins nach den bisher gemachten Erfahrungen betrifft, so ist im Grossen und Ganzen zu sagen, dass die Statistik Folgendes ergeben hat: Von allen mit Tuberkulin behandelten Fällen von Tuberkulose verschiedener Körpertheile ist $^1/_6$ einem rascheren Ende entgegengeführt worden, als es ohne Anwendung desselben eingetreten sein würde, $^4/_6$ der Fälle sind unbeeinflusst geblieben, und $^1/_6$ der Fälle ist wesentlich gebessert worden. Hierzu ist zu bemerken, dass vielfach mit zu hohen Dosen in Behandlung getreten worden ist und dass da die besten Resultate erzielt wurden, wo man an Fällen, die nicht etwa hoffnungslos waren, mit sehr kleinen Dosen vorgegangen ist. Bekanntlich hat *Koch* die vorgeschrittenen Fälle von der Behandlung überhaupt ausgeschlossen wissen wollen, aber wer kann es dem aufgegebenen Kranken verargen, wenn er auch im letzten Stadium der Krankheit seine letzte Hoffnung auf das Tuberkulin setzte und damit behandelt zu sein wünschte. In neuester Zeit ist übrigens das Tuberkulin in sehr geringen Dosen auch als ausgezeichnetes Solvens gepriesen worden.

Noch zu keiner Zeit sind so viele Heilmittel und Heilmethoden der Tuberkulose im Allgemeinen, wie namentlich speciell der Lungentuberkulose, bekannt gegeben worden, wie zur Jetztzeit. Das Tuberkulin hat das nie ruhende Bestreben, solche Mittel aufzufinden, kräftig unterstützt und angeregt. Unter den in letzter Zeit aufgetauchten Mitteln sind viele alte, längst vergessene Bekannte.

Zu denjenigen Mitteln und Behandlungsmethoden der Lungenschwindsucht, welche bereits in der letzten Besprechung (S. 104) Erwähnung fanden (Ueberleitungen von Ziegenblut, Einspritzungen von Sperma, Einathmungen von Schwefelkohlenstoff, Goldtricyanid in Form von Einspritzungen) oder schon früher in Vorschlag oder Anwendung gekommen waren (Einathmungen von heisser Luft, Einathmungen von stickstoffreicher Luft, Einathmungen von aufgeschwemmten Culturen von Bacterium termo), sind eine ganze Anzahl neuer hinzugetreten.

Da ist zuerst des Cantharidins zu gedenken, welches *Liebreich* in sehr verdünnten Lösungen als Natronsalz subcutan einspritzt und welches Mittel vornehmlich bei Kehlkopftuberkulose und Lupus Anwendung finden soll; als unangenehme Nebenerscheinung des Cantharidins treten heftige Nierenerscheinungen und Harnzwang auf.

Von einem bekannten Schwindsuchtsmittel, dem Kreosot, behauptet *Sommerbrodt*, dass es neben der Behandlung mit Tuberkulin als Ergänzung zu benützen sei, sowie dass die vielmonatliche Einverleibung von 1 bis 2 g Kreosot täglich ihre volle Berechtigung habe.

Auch von mehreren anderen Seiten ist dem Kreosot, bez. dem Hauptbestandtheile desselben, dem Guajacol, grosser Werth beigemessen worden. Man verwendet das Guajacol zusammen mit Jodoform, auch wohl noch Eucalyptol, in öliger Lösung zu subcutanen Einspritzungen; von den verschiedenen Vorschriften zu derartigen Guajacol-Jodoform-Einspritzungen sind *Picot*'s und *Pignol*'s die bekanntesten. *Jeannoutot* benutzt das Kreosot in anderer Weise, indem er es mit Thymol zusammen zu Haut- und Lungenbädern verwendet und gleichzeitig Kreosot mit Calciumphosphat innerlich giebt. *Germain Sée* setzt seine Patienten in hermetisch geschlossener Kammer während einiger Stunden einer auf eine halbe Atmosphäre Ueberdruck com-

primirten, mit Kreosot und Eucalyptol gesättigten Luft aus.

Tranjen benutzt ein Mittel, dessen günstige Wirkung auf Lungentuberkulose er bei dessen Anwendung als antisyphilitisches Mittel zufällig entdeckte; er wendet intramuskuläre Einspritzungen von Thymol-Quecksilberacetat an, welches mit flüssigem Paraffin fein angerieben wird; gleichzeitig reicht er seinen Patienten innerlich Jodkalium. *Ewald* hat der Behandlungsweise *Tranjen*'s das Lob ertheilt, dass die Erfolge mit keinem anderen Mittel in den geeigneten Fällen so günstige und dabei für den Patienten so leicht und schnell errungene sind.

Ferner wurde noch ein alkoholisches Destillat von Kohlenruss, also ein der früheren Tinctura Fuliginis entsprechendes Präparat, ferner Einathmungen von Blausäure haltiger Luft, subcutane Einspritzungen von Kampheröl, subcutane Injectionen von Hundeblutserum, Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe und schliesslich Inhalationen von Präparaten aus Hydrastis Canadensis als Heilmittel der Lungentuberkulose vorgeschlagen. Ein grosser Theil dieser modernen Heilmittel der Lungenschwindsucht wird lediglich nur ein Mittel zur Beseitigung gewisser Krankheitssymptome sein können. Deshalb ist der Blick mehr als je auf die Veröffentlichungen *Koch*'s gerichtet, da dessen Mittel das für sich hat, dass seiner Natur nach in den geeigneten Fällen eine Heilung mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erhoffen ist. *s.*

Einwirkung von Ammoniak auf Chlorzink. *W. Kwasnik* (Arch. Pharm. 1891, 4. Heft, S. 310) berichtet über eine Anzahl Zinkchlorid-Ammoniakverbindungen, welches Thema schon vor längerer Zeit in diesem Blatte von *H. Thoms* (Ph. C. **30**, 629) gleichfalls ausführlich behandelt wurde. Letzterer erwähnte darin u. A. die in einem *Leclanché*-Elemente beobachteten und von ihm in der Zusammensetzung $ZnCl_2 + 2\,NH_3$ entsprechend gefundenen Krystalle. *Kwasnik* hat nun seine Untersuchungen auch auf die Einwirkung von Ammoniak auf Chlorzink in alkoholischer Lösung ausgedehnt und beschreibt die hierbei gewonnenen Zinkchlorid-Ammoniakverbindungen. *Th.*

Von **Swietenia humilis Zucc.** stammen die Samen einer neuen Droge aus Mexiko ab, welche *H. Solereder* im Arch. Pharm. 1891, 4. Heft, S. 249 pharmakognostisch beschreibt. *Th.*

Eine neue Darstellungsweise des Tannins.

Die bei der Gewinnung von Gerbstoffen (Tannin) zur Verwendung kommenden Gerbstoffmaterialien bestehen im Wesentlichen aus folgenden Stoffen: I. Harz, Wachs, Pflanzenfetten, Chlorophyll; II. Gerbsäure, Gallussäure; III. anderen in Wasser löslichen Substanzen, hauptsächlich Salzen der Pflanzensäuren, Zucker, Extractivstoffen; IV. Pflanzenfasern. Alle bisher in der Technik zur Anwendung kommenden Verfahren zur Darstellung von Tannin beruhen darauf, dass man entweder das Tannin mit den Harzen zusammen (Gruppe I und II) auszieht und später von einander trennt oder das Rohmaterial mit Wasser extrahirt und so neben Antheilen von Gruppe I die Körper der Gruppen II und III in Lösung bekommt. Aus letzteren gewinnt man direct die stark verunreinigten technischen Tannine.

Ein der Firma *J. D. Riedel*-Berlin neuerdings ertheiltes Patent stützt sich auf ein neues Verfahren der Tanningewinnung, welches sich von den vorstehenden ganz wesentlich dadurch unterscheidet, dass zunächst Lösungsmittel in Anwendung kommen, welche die Körper der Gruppe I, nicht aber das Tannin lösen, und dass das hiernach mit Wasser extrahirte Tannin von den unter III bezeichneten Verunreinigungen befreit wird.

Zur Ausführung dieses Verfahrens wird das gehörig zerkleinerte und, wenn nöthig, getrocknete Material in geeigneten Gefässen der continuirlichen Extraction mit Lösungsmitteln, wie entweder mit absolutem Aether, Amylalkohol, leichtem und schwerem Benzol, Chloroform, leichtem Harzöl, leichtem Holztheeröl, leichtem Kampheröl, leichtem und schwerem Petroleumbenzin oder mit Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Terpentinöl u. s. w. unterworfen. Nachdem das extrahirte Material von dem Lösungsmittel durch Erhitzen völlig befreit ist, wird der Rückstand durch das Percolationsverfahren mit destillirtem Wasser ausgezogen. Die resultirende dickflüssige Lösung wird durch Dialyse sowohl von der Gallussäure als von den mit in Lösung gegangenen Körpern der Gruppe III, soweit dieselben krystallisiren, befreit. Durch die Behandlung mit Schwefelkohlenstoff oder den anderen genannten Lösungsmitteln für Körper der Gruppe I wird das Material aufgeschlossen,

d. h. eine vollständige Extraction mit Wasser vorbereitet und erleichtert. Die Dialyse ist thunlichst zu beschleunigen, um das Uebergehen der Gerbsäure in Gallussäure zu verhindern. Durch Eindampfen wird aus der dialysirten Lösung das Tannin in Substanz gewonnen. *Th.*

Bestimmung von Sauerstoff in Gasgemengen.

Die zur gasanalytischen Bestimmung des Sauerstoffs durch Absorption vorgeschlagenen Reagentien sind zahlreich; von den am meisten benutzten wirft *L. de Koninck* (Zeit. ang. Ch. 1890, 727) dem Eisenoxydulhydrat vor, dass es, in der wässerigen Lösung suspendirt, nicht in innige Berührung mit dem aufzunehmenden Sauerstoff gelangt, während das pyrogallussaure Kali bekanntlich zur Bildung von Kohlenoxyd Veranlassung giebt und ausserdem die Unannehmlichkeit besitzt, alles zu beflecken, was es benetzt.

Um statt des Eisenoxydulhydrats das Eisenoxydulsalz in alkalischer Lösung zu erhalten, giebt *de Koninck* folgende Vorschrift: 40 g krystallisirtes Eisenvitriol werden gelöst und auf 100 ccm aufgefüllt; 150 g Seignettesalz werden gelöst und auf 500 ccm aufgefüllt; 60 g Kalihydrat des Handels werden gelöst und auf 100 ccm aufgefüllt. Die Eisenvitriollösung wird in die Seignettesalzlösung eingegossen, wobei sich ein weisslicher Niederschlag von Eisenoxydultartrat ausscheidet, und hierauf die Kalilösung zugefügt, worauf der Niederschlag sofort verschwindet. Das Mischen der drei Lösungen muss in der hier angegebenen Reihenfolge geschehen, da man sonst keine klare Lösung erhält; eine zu geringe Menge Seignettesalz ergiebt eine dunkle, ja selbst trübe Flüssigkeit. Die fertige Mischung ist klar, gelblich, grünt sich an der Luft durch Oxydation unter Bildung von Eisenoxyduloxydsalz; wenn die Oxydation vollständig ist, wird die Flüssigkeit von Neuem klar. Die Anwendung der alkalischen weinsauren Eisenoxydullösung erfolgt in der bekannten Pipette zur Gasanalyse von *Hempel*. Wenn für richtige Bewegung der Pipette gesorgt wird, so ist die Geschwindigkeit der Absorption sehr zufriedenstellend; in den Versuchen *de Koninck*'s war der Sauerstoff in 4 Minuten vollständig absorbirt; in 4 Versuchen (bei Anwendung von je 50 ccm Luft) fand derselbe 21,0, 21,0, 21,2, 20,8, im Durchschnitt 21 pCt. Sauerstoff. *s.*

Darstellung von Isoecgonin und von Derivaten desselben.

Isoecgonin gewinnt man nach *C. F. Böhringer & Söhne* (D. R. P. 55338 durch Chem.-Ztg. 1891, Nr. 32, S. 566) bei der Einwirkung ätzender Alkalien, wie Kalilauge und Natronlauge, oder alkalischer Erden, wie Aetzbaryt, oder kohlensaurer Salze, wie Soda u. s. w., auf Cocaïn, Ecgonin und die vom Ecgonin sich ableitenden sogenannten Nebenalkaloide des Cocaïns. Die Darstellung des Isococaïns (Benzoylisoecgoninmethylesters), der Benzoylisoecgoninäthyl, -propyl-, -isobutyl- und -amylester geschieht durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf die entsprechenden Isoecgoninester, oder durch Esterificirung des Benzoylisoecgonins mittelst der entsprechenden Alkohole und Salzsäure. Isovaleryl-, Cinnamyl- und Phthalylisoecgoninmethylester werden erhalten durch Behandlung des Isoecgoninmethylesters mit Isovaleryl-, Cinnamyl- und Phthalylchlorid.

Die solcher Art gebildeten neuen Alkaloide sollen zu medicinischen Zwecken Verwendung finden, insbesondere ist das Isococaïn dadurch vor dem gewöhnlichen Cocaïn ausgezeichnet, dass man damit viel schneller Anästhesie zu bewirken vermag.

Die Anzahl der bereits dargestellten und noch darstellbaren Derivate von Cocabasen, welchen allen natürlich von den Erfindern eine medicinische Bedeutung zugetraut wird, droht erstaunlich schnell sich zu vermehren, dass man wohl bedacht sein muss, zwischen normalem Cocaïn, zwischen Rechts- und Links- und Isococaïn zu unterscheiden. *Th.*

Spectroskopische Untersuchung der Farbenreactionen der Alkaloide u. s. w.; *Oskar Masche.* Chem. Centralbl. 1891, 1091. Verfasser stellte die Farbenreactionen der Alkaloide auf Uhrgläsern an, vertheilte die Färbung durch Umrühren in der ganzen Flüssigkeit und brachte die Uhrgläser mit weisser Unterlage sofort unter das Mikrospectroskop (von *Seibert* und *Kraft* in Wetzlar construirt). Verfasser beschreibt die charakteristischen Spectralerscheinungen einer grossen Anzahl von Pflanzenbasen, die in Absorptionsspectren bestehen und sich auszugsweise nicht wiedergeben lassen. *s.*

Therapeutische Mittheilungen.

Strychnin als Mittel gegen die Trunksucht.

Die vor einigen Jahren von französischen und russischen Aerzten gemachten Mittheilungen, dass Strychnin ein wirksames Mittel gegen Trunksucht sei, fanden seiner Zeit wenig Beachtung. Neuerdings hat ein anderer russischer Arzt *Jergolski* die Behandlungsweise wieder aufgenommen und durchaus bewährt befunden. Dr. *Baldau* in Jena, der sich mit *Jergolski* in Verbindung gesetzt hat, berichtet Näheres darüber in der Deutschen Med. Wochenschr.: Die Einspritzungsflüssigkeit wird durch Auflösen von 0,06 g salpetersaurem Strychnin in 15 g Wasser hergestellt, von dieser Lösung werden täglich zweimal je 0,25 g in das Unterhautzellgewebe eingespritzt und schliesslich die Dose auf je 0,5 g zweimal täglich gesteigert. 10 bis 16 Einspritzungen sollen genügen, die Trunksucht und die in ihrem Gefolge auftretenden Erscheinungen des Alkoholismus zu bannen. *s.*

Salipyrin als Specificum gegen Influenza.

Man hat bei der auch in diesem Jahre an vielen Orten mit erneuter Heftigkeit auftretenden Influenza mit Vorliebe das Antipyrin angewendet. Wie einer Arbeit Prof. Dr. *v. Mosengeil*'s in Bonn*) zu entnehmen ist, wirkt das Antipyrin jedoch besonders in den Fällen, wo eine Temperaturerhöhung nicht vorhanden ist, oft geradezu als Herzgift und macht den von den Influenzakokken durchseuchten Körper sehr schlaff. Auch Salicyl- und Chininpräparate wurden oft nicht gut vertragen. *v. Mosengeil* versuchte daraufhin die von der Firma *J. D. Riedel* in Berlin zuerst in den Handel gebrachte salicylsaure Verbindung des Antipyrins, das Salipyrin, und fand darin ein Mittel, das ihm fast specifisch anti-influenzisch erschien. Er hat dasselbe bei sich selbst und bei vielen Patienten in betreffender Erkrankung mit grösstem Vortheil verwendet, und zwar in Dosen von 1 bis 2 g. Prof. *v. Mosengeil* schreibt: „Da ich aus persönlicher Dankbarkeit für die Wirkung des Mittels bei mir selbst eine gewisse Vorliebe für dasselbe gefasst, habe ich es noch bei vielen anderen Fällen, die ohne besondere Temperatursteigerung auftraten und infectiösen Charakter hatten, angewandt; dahin gehört die sogenannte Erkältung und der Schnupfen. Jedenfalls ist es von allen hierbei durch mich bisher versuchten Mitteln das bestwirkende. Patienten, die erfahrungsgemäss jedesmal längere Zeit mit diesem Leiden zu thun haben, das ebensowohl eine crux medicorum, wie der Patienten ist, haben durch Salipyrin entschieden eine viel schnellere Genesung erfahren.“ *Th.*

*) Berl. klin. Wochenschr. 1891, S. 663.

Methylmerkaptan im menschlichen Harne nach Genuss von Spargel.

Von *M. Nencki*.

Seit der Entdeckung des Methylmerkaptans durch *Nencki* und *Sieber* bei der Eiweissfäulniss wurde dieses Gas von ihnen oft bei ihren Untersuchungen angetroffen. Es bildet sich aus dem Eiweiss durch die Wirkung der Schizomyceten nicht nur ohne Zutritt, sondern auch bei Zutritt der Luft. Es ist ein Bestandtheil der Dickdarmgase des Menschen und ist, wie das Indol und Phenol, ein beständiges Product der Eiweissfäulniss. Vermittelst der von *Nencki* und *Sieber* angegebenen Methode können auch die kleinsten Mengen dieses Gases nachgewiesen werden. Der vermittelst 3 proc. Quecksilbercyankalilösung erhaltene Niederschlag wird mit wenig Salzsäure gut ausgewaschen, der Destillation unterworfen und die sich bildenden Dämpfe in eine frisch bereitete 3 proc. Bleizuckerlösung geleitet. Wenn die Flüssigkeit zu sieden beginnt, bildet das Methylmerkaptan an der Stelle, wo das Röhrchen in die Bleizuckerlösung eintaucht, einen hellgelben krystallinischen Anflug und wird durch den charakteristischen Geruch erkennbar. Einen diesem ähnlichen Geruch besitzt der Menschenharn nach Spargelgenuss. *Nencki* untersuchte nach obiger Methode den Harn von Personen, die zu Mittag nur eine grosse Menge Spargel verzehrten, und gelangte zu dem Resultate, dass das Methylmerkaptan als Ursache des charakteristischen Geruches des Spargelharnes zu betrachten ist. *g.*

Durch med.-chir. Rundschau.

Technische Mittheilungen.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Soda-Industrie

Von Prof. Dr. *Richard Meyer* in Braunschweig.

Als gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts das revolutionäre Frankreich im Kampfe mit dem monarchischen Europa stand, war es nicht nur politisch, sondern auch wirthschaftlich isolirt. Es begann an allem zu mangeln, was sonst aus dem Auslande herbeifloss, und die Männer, welche das Ruder des Staates führten, waren genöthigt, auf Abhülfe zu sinnen. So litt die einheimische Glas- und Seifen-Industrie empfindlich unter dem Mangel an Soda und Pottasche, und der Wohlfahrtsausschuss forderte deshalb im Jahre 1793 alle Bürger, welche dazu befähigt waren, auf, die Regierung mit ihrem Rathe zu unterstützen. Unter den vielen eingegangenen Vorschlägen befand sich auch eine Arbeit von *Nicolaus Leblanc*, welche die künstliche Darstellung von Soda zum Gegenstand hatte. Dieses wichtige Product wurde damals wesentlich auf zwei Wegen erhalten: einmal aus den Auswitterungen, welche sich in der Nähe von Salzseen, in Ungarn, Aegypten und anderen Ländern als „natürliche Soda" finden; dann aus gewissen Seepflanzen, welche bei der Verbrennung eine stark sodahaltige Asche liefern. — *Leblanc* hatte zur Zeit, als der Wohlfahrtsausschuss seinen Aufruf erliess, bereits ein Verfahren erfunden, nach welchem er Kochsalz in Soda überführen konnte — dasjenige Verfahren, nach welchem man noch heute arbeitet, und welches nach ihm das *Leblanc*'sche genannt wird. In patriotischer Begeisterung stellte er seine Erfahrungen dem Vaterlande zur Verfügung — aber der Sturm der Revolution hat dieses geniale Leben dahingerafft: nicht wie *Lavoisier* auf dem Schaffot, sondern — im Armenhause endete er, nach unendlichen Enttäuschungen und Bitternissen, 1806 durch eigene Hand.

Der *Leblanc*-Process besteht seinem Wesen nach in der Ausführung von drei Reactionen:

I. Ueberführung von Kochsalz in „Sulfat" (Glaubersalz):

$$2\,NaCl + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2\,HCl.$$

Hierbei wird zugleich Salzsäure als wichtiges Nebenproduct gewonnen.

II. Reduction des Natriumsulfates mittelst Kohle:

$$Na_2SO_4 + C_2 = Na_2S + 2\,CO_2$$
$$Na_2SO_4 + C_4 = Na_2S + 4\,CO.$$

III. Umsetzung des in II gebildeten Natriumsulfides mit Calciumcarbonat:

$$Na_2S + CaCO_3 = CaS + Na_2CO_3.$$

Die Reactionen II und III werden in einer Operation ausgeführt, indem man Sulfat, Kohle und Kalkstein zusammenschmilzt; das Product ist die Rohsoda, im wesentlichen ein Gemenge von CaS und Na_2CO_3; sie wird einem systematischen Auslaugeprocess unterworfen, durch welchen die Soda in Lösung gebracht wird, während das unlösliche Calciumsulfid zurückbleibt. — Aus den erhaltenen Laugen gewinnt man dann die Soda entweder im trockenen, calcinirten Zustande in verschiedenen Graden der Reinheit, oder auch in Krystallen ($Na_2CO_3 + 10\,H_2O$), oder endlich in Form von Aetznatron.

Wie man sieht, liefert der *Leblanc*-Process, ausser der Soda zwei Nebenproducte: Salzsäure und Calciumsulfid. Beide haben den Sodafabrikanten nicht wenig zu schaffen gemacht. Nicht im Vaterlande *Leblanc*'s, sondern in England hat sich die Herstellung der künstlichen Soda zuerst zu einer gewaltigen Grossindustrie entwickelt, und hier, in der Umgebung der mächtigen Alkaliwerke am Tyne, in Lancashire und in Schottland wurden jene Nebenproducte bald sehr unbequem. Man liess damals die salzsauren Gase ungehindert in die Luft entweichen, und ihre versengende Einwirkung auf die Pflanzenwelt machte die Umgebungen der Fabriken zu Einöden. Erst im Jahre 1863 bemächtigte sich die Gesetzgebung dieser Frage: es erschienen die Alkali-Acte Lord *Derby*'s, welche bestimmten, dass höchstens 5 pCt. der entwickelten Salzsäure in die Luft entweichen dürfen. Die Fabrikanten waren dadurch genöthigt, sie besser zu condensiren, und sie fanden bald, dass der ihnen auferlegte Zwang zu ihrem eigenen Vortheil wurde. Denn die Salzsäure fand reichliche Verwendung zur Erzeugung von Chlorkalk, welcher als Bleich- und Desinfectionsmittel stets an Bedeutung gewann; die Sodafabrikanten nahmen seine Herstellung selbst in die Hand und fanden darin reichlichen Ersatz für die Kosten der Salzsäure-Condensation. In der That konnten die einschlagenden Bestimmungen der Alkali-Acte im Jahre 1874 wesentlich verschärft werden; und man kann wohl annehmen, dass der Verlust an Salzsäure in Folge ungenügender Condensation sich jetzt nicht höher als etwa 1 pCt. beziffert.

Das Schwefelcalcium bildet den sogenannten „Soda-Rückstand". Es häufte sich um die Fabriken zu ungeheuren Halden, und wurde schon durch den Raum, den es beansprucht, zu einer Verlegenheit. Aber es brachte schlimmere Uebelstände mit sich; die Kohlensäure, die Feuchtigkeit und der Sauerstoff der Luft wirken zersetzend ein, und das an sich geruchlose Schwefelcalcium wird dadurch zur Quelle einer langsamen Schwefelwasserstoff-Entwickelung, welche die Atmosphäre verpestet: $CaS + H_2O + CO_2 = CaCO_3 + H_2S$, zugleich bilden sich lösliche Schwefelverbindungen des Calciums, welche, vom Regen ausgewaschen und in die Wasserläufe geführt, diese vergiften:

$$\underset{\text{unlösl. Calcium-sulfid}}{2\,CaS} + H_2O + CO_2 = CaCO_3 + \underset{\text{lösl. Calcium-Hydrosulfid,}}{Ca(SH)_2}$$

$$2\,CaS + CO_2 + O_4 = CaCO_3 + \underset{\text{lösl. unterschwefligsaures Calcium,}}{CaS_2O_3}$$

$$x\,CaS + (x-1)\,CO_2 + (x-1)\,O = (x-1)\,CaCO_3 + \underset{\text{lösl. Calciumpolysulfid.}}{CaS_x}$$

So entstand die Frage nach der Unschädlichmachung des Soda-Rückstandes, welche allmälig zu einer brennenden wurde. Das Verdienst, sie zuerst einer, wenigstens partiellen Lösung zugeführt zu haben, gebührt zwei deutschen Technikern: *Mond* und *Schaffner*. Beide arbeiteten unabhängig von einander; ihre Methoden stimmen auch nicht genau überein, aber in ihren Grundzügen haben sie viel Aehnlichkeit. Das Verfahren von *Schaffner*, wie es in den Werken zu Aussig in Böhmen eingeführt ist, beginnt mit einer systematischen Zersetzung des Rückstandes durch Luft, wobei im wesentlichen die oben durch Gleichungen versinnlichten Reactionen vor sich gehen. Nach Beendigung der Umsetzung werden dann die löslich gewordenen Calciumverbindungen ausgelaugt und mittelst Salzsäure zersetzt:

$$Ca(SH)_2 + 2HCl = CaCl_2 + 2H_2S,$$
$$CaS_2O_3 + 2HCl = CaCl_2 + H_2O + SO_2 + S,$$
$$CaS_x + 2HCl = CaCl_2 + H_2S + S_{x-1}.$$

Wie man sieht, wird hier ein Theil des Schwefels als solcher abgeschieden, ein anderer als Schwefelwasserstoff, und ein dritter als schweflige Säure. Diese beiden Gase aber wirken weiter aufeinander, je nach den Umständen in verschiedener Weise. *Schaffner* gelang es, den Process so zu leiten, dass sie sich, wenigstens zum grösseren Theile, in folgendem Sinne umsetzen: $2H_2S + SO_2 = 2H_2O + S_2$.

Man ersieht hieraus, dass es denkbar wäre, den ganzen Schwefelgehalt des Soda-Rückstandes als gediegenen Schwefel zu gewinnen. Hiermit aber wäre nicht nur der Rückstand unschädlich gemacht, sondern zugleich ein bedeutender directer Nutzen erzielt. — So weit gehende Erfolge waren freilich in der Praxis nicht zu erreichen; vielmehr musste man zufrieden sein, wenn es gelang, 30 bis 40 pCt. des in den Rückständen angesammelten Schwefels aus denselben heraus zu arbeiten. Der Rest blieb zum grösseren Theile — in Folge einer nicht zu verhindernden weitergehenden Oxydation — als werthloser Gyps, mit kohlensaurem und schwefligsaurem Calcium gemengt, zurück.

Der *Leblanc*-Process blieb indessen nicht seiner eigenen Entwickelung allein überlassen. Seit geraumer Zeit schon war der Erfindergeist in verschiedenen Richtungen thätig, um die Soda durch einfachere Operationen zu gewinnen, als durch den *Leblanc*'schen Process. Da ist zunächst ein Verfahren zu nennen, dessen erste Anfänge schon in die 50er Jahre zurückreichen, welches aber erst 1870 durch *Hargreaves* zu erfolgreicher Anwendung gebracht wurde. Es bezweckt die directe Darstellung von Natriumsulfat durch die gleichzeitige Einwirkung von schwefliger Säure und Wasserdampf auf Chlornatrium bei hoher Temperatur.

Während bei dem gewöhnlichen Verfahren die Bereitung des Sulfates an die vorhergehende Fabrikation der Schwefelsäure geknüpft ist, fällt hier der ganze, complicirte und schwierig zu leitende Bleikammer-Process fort. Trotzdem hat auch die *Hargreaves*'sche Methode ihre Schwierigkeiten; sie wird nur in einigen grösseren Anlagen ausgeübt, und hat eine allgemeine Verbreitung nicht gefunden.

Von viel grösserer Bedeutung wurde die Anwendung einer Reaction, welche in der Umsetzung von Chlornatrium und Ammoniumbicarbonat zu Chlorammonium und Natriumbicarbonat besteht:

$$NaCl + (NH_4)HCO_3 = NH_4Cl + NaHCO_3;$$

das Natriumbicarbonat scheidet sich in Folge seiner Schwerlöslichkeit aus, und kann durch Calciniren in Soda umgewandelt werden:

$$2NaHCO_3 = Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O.$$

Das erforderliche Ammoniak wird heutzutage von den Gasanstalten in grossen Mengen geliefert; es wird aus dem, bei der Umsetzung entstandenen Chlorammonium stets durch Zersetzung mit Kalk wieder regenerirt:

$$2NH_4Cl + Ca(OH)_2 = CaCl_2 + 2H_2O + 2NH_3,$$

so dass es nur nöthig ist, die unvermeidlichen Fabrikationsverluste an Ammoniak zu ersetzen. Die bei der Calcination entweichende Kohlensäure genügt, um die Hälfte des für die Umsetzung erforderlichen Ammoniaks in Bicarbonat überzuführen, während die andere Hälfte durch Brennen von Kalk mit Coaks gewonnen wird.

Die ersten Versuche, dieses Princip zur Fabrikation von Soda zu verwenden, wurden nach einem englischen Patente schon im Jahre 1838 gemacht; sie wurden von verschiedenen Seiten fortgeführt, aber zunächst ohne praktischen Erfolg, und zum Theil mit enormen materiellen Verlusten für die Betheiligten. Es war dem Genie *Ernst Solvay*'s vorbehalten, die grossen praktischen Schwierigkeiten siegreich zu überwinden, welche sich der Anwendung der an sich so einfachen Reaction im Grossen entgegen stellten. Weniger der Umstand, dass die Reaction sich nicht quantitativ vollzieht, ein Theil des Chlornatriums daher sich der Umsetzung entzieht und verloren geht, als vielmehr die Flüchtigkeit des Ammoniaks, und die Nothwendigkeit, die Apparate so einzurichten, dass die hieraus entspringenden Verluste auf ein Minimum beschränkt werden, stellten die Hauptanforderungen an den Erfindungsgeist, und die Lebensfähigkeit des Verfahrens war weniger in die Hände des Chemikers als in die des Constructeurs gegeben. Heute steht dieselbe nicht nur ausser allem Zweifel, sondern das Ammoniak-Sodaverfahren, wie es *Solvay* und neben ihm noch *Honigmann* und einige andere Techniker seit 1863 ausgebildet haben, ist in unseren Tagen eine ernste Gefahr für den altehrwürdigen *Leblanc*-Process geworden. Im Jahre 1887 betrug die Menge der erzeugten Ammoniaksoda:

in Deutschland	. . . . .	75 pCt.,
„ Frankreich	. . . . .	60 „
„ Oesterreich-Ungarn	. . .	47 „
„ England	. . . . .	22 „

der gesammten Soda-Production.

In der That kann ein directer Vergleich nur zu Gunsten des Ammoniakprocesses sprechen. Auf der einen Seite eine ganze Reihe von complicirten Processen — die Führung der Bleikammern muss eingeschlossen werden —, welche zum Theil mit einem sehr bedeutenden Auf-

wand von Brennmaterial verbunden sind — auf der anderen eine höchst einfache Reaction, welche in continuirlichem Betriebe und mit einem minimalen Bedarf an Handarbeit und Brennstoff zur Ausführung gelangt. Würde es sich nur um die Herstellung der Soda selbst handeln, so wäre *Leblanc* längst ein überwundener Standpunkt. Aber die ältere der beiden Methoden liefert noch ein wichtiges Nebenproduct: die Salzsäure, und hier liegt der Kernpunkt der ganzen Frage. Sollte es einmal gelingen, den Ammoniakprocess so zu leiten, dass auch durch ihn das Chlor des Kochsalzes als Salzsäure oder Chlorkalk gewonnen wird, oder sollte irgend eine andere ergiebige Quelle für deren Gewinnung erschlossen werden, so wären die Tage des *Leblanc*-Processes gezählt. — Man kann aber schon jetzt von sehr ernsthaften Versuchen in dieser Richtung sprechen. Bei der Salzgewinnung aus dem Meerwasser an den südfranzösischen Küsten bleiben Mutterlaugen, welche reich an Chlormagnesium sind, und dasselbe Salz sammelt sich in den Endlaugen der Stassfurter Kalifabriken an. Die letzteren verarbeiten die sogenannten Abraumsalze des dortigen Steinsalzlagers, unter denen uns hier vor Allem der Carnallit interessirt, ein Mineral von der Formel $KCl.MgCl_2.6H_2O$, welcher durch Wasser in seine Componenten zerlegt wird. Nach der Gewinnung des Chorkaliums und der relativ kleinen Menge beigemengten Broms bleiben die chlormagnesiumhaltigen Mutterlaugen übrig. Diese nun bieten aber, ebenso wie die Endlaugen der Meersalinen, die Möglichkeit, das in ihnen enthaltene Chlor nutzbar zu machen. Wie allgemein bekannt, sind die Lösungen des Chlormagnesiums in der Hitze nicht beständig, sodass es nicht gelingt, sie ohne Zersetzung zur Trockene zu verdampfen. Sie zersetzen sich dabei unter Entwickelung von Salzsäure:

$$MgCl_2 + H_2O = MgO + 2HCl$$
$$2MgCl_2 + H_2O = Mg_2Cl_2O + 2HCl.$$

Wird das nach der zweiten Gleichung gebildete Magnesiumoxychlorid unter geeigneten Bedingungen bei Gegenwart von Luftsauerstoff geglüht, so zerfällt es noch weiter unter Entwickelung von freiem Chlor:

$$Mg_2Cl_2O + O = 2MgO + Cl_2.$$

Auf diese Reactionen kann man die Gewinnung von Chlor und Salzsäure gründen, und es sind auch sowohl in den französischen Salinen, wie in Stassfurt sehr bemerkenswerthe Anstrengungen in dieser Richtung gemacht worden. *Pechiney* in Salindres und die Neustassfurter Salzwerke bei Stassfurt haben bereits derartige Anlagen in Betrieb, welche freilich ihre Lebensfähigkeit erst noch zu erweisen haben werden.

Es kommt aber, neben der Salzsäure, noch ein zweites Nebenproduct des *Leblanc*-Processes in Betracht: der Schwefel. Dieser Körper dient zunächst zur Erzeugung der Schwefelsäure, geht dann in das Sulfat über und zuletzt in den Soda-Rückstand. Aus diesem kann er, wie wir sahen, wenigstens theilweise wiedergewonnen werden. Der Verlust ist indessen geringer, als es den Anschein hat. Denn zur Darstellung von Schwefelsäure wird der Schwefel jetzt kaum mehr als solcher, sondern fast ausschliesslich in Form von Kiesen verwendet; wiedergewonnen aber wird er im gediegenen Zustande, und in diesem repräsentirt er einen weit höheren Werth. — Nichtsdestoweniger erschien die Frage nach einer vollkommeneren Schwefelregeneration als eine wichtige Aufgabe. Nach vielen vergeblichen Versuchen scheint ihre Lösung in der allerneuesten Zeit dem Engländer *Chance* gelungen zu sein. Auch hier handelt es sich um die Verwirklichung einer lange bekannten Reaction: die Zersetzung des in den Soda-Rückständen enthaltenen Schwefelcalciums durch Kohlensäure:

$$2CaS + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + Ca(SH)_2$$
$$Ca(SH)_2 + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + 2H_2S.$$

Der bei dieser Umsetzung resultirende Schwefelwasserstoff kann dann entweder durch Verbrennung mit einem ungenügenden Luftquantum in gediegenen Schwefel, oder mit einem Ueberschuss von Luft zu schwefliger Säure verbrannt werden:

$$H_2S + O = H_2O + S$$
$$H_2S + O_3 = H_2O + SO_2.$$

Letztere wäre dann in der Bleikammer auf Schwefelsäure zu verarbeiten; im Allgemeinen aber wird das Ausbringen des Schwefels im gediegenen Zustande lohnender sein.

Die Verarbeitung des Sodarückstandes nach *Chance* ist in der Praxis nicht so einfach, als es erscheinen möchte. Die Schwierigkeiten wurden aber durch einige sinnreiche Anordnungen überwunden, und es sollen angeblich mindestens 90 pCt. des Schwefels gewonnen werden; zugleich bleibt ein sehr reines Calciumcarbonat übrig, welches unmittelbar wieder zur Sodaschmelze, oder auch für Cementfabrikation und dergleichen verwendet werden kann.

Zahlen sprechen deutlicher als lange Ausführungen, daher möge es gestattet sein, das Verhältniss zwischen den beiden, um den Sieg ringenden Soda-Processen, und insbesondere die Rolle, welche die zuletzt besprochenen Verhältnisse in dem Kampfe spielen, durch ziffernmässige Gegenüberstellung beider zu erläutern: Im Jahre 1880 — jüngeres Material besitzen wir leider nicht — berechnete *Hasenclever*, Director der grossen chemischen Fabrik Rhenania in Stolberg bei Aachen, den Herstellungs-Preis der Ammoniaksoda zu 7,81 Mk. für 100 Kilo. Dasselbe Quantum gleichwerthigen Productes nach *Leblanc* erzeugt, stellte sich — ohne Rücksicht auf die Nebenproducte — auf 10,45 Mk. Hiervon aber war der Preis der erzeugten Salzsäure mit 2,50 Mk. und derjenige des, nach *Schaffner* regenerirten Schwefels mit 0,45 Mk. in Abzug zu bringen, wodurch die obige Ziffer auf 7,50 Mk. ermässigt wurde. Ammoniak- und *Leblanc*-Soda wären hiernach unter den, der Berechnung zu Grunde gelegten Voraussetzungen im Jahre 1880 einander ungefähr gewachsen gewesen. Die Regeneration des Schwefels nach *Chance* mit mindestens 90 pCt.

Ausbeute würde die Sachlage noch mehr zu Gunsten des *Leblanc*-Processes beeinflussen. Der letztere hat überdies auch sonst — auf maschinellem und auf chemischem Gebiete — sehr bedeutende Fortschritte gemacht. Es kommt hinzu, dass vor Allem in den englischen Alkalidistricten ungeheure Capitalien in den *Leblanc*-Werken festgelegt sind, welche eine wirthschaftliche Macht ersten Ranges repräsentiren, und sich als ein gewaltiges, conservatives Element geltend machen.

Wie dem auch sei, der Kampf des Neuen mit dem Alten ist ein harter. Sein wichtigstes Object ist die Salzsäure. Schon erscheint diese in den *Leblanc*-Fabriken als das Haupt-, die Soda als Nebenproduct. Die Augen der technischen Welt aber blicken jetzt mit Spannung auf die Werke von Salindres und Neustassfurt, denn auf diesen entlegenen Punkten wird voraussichtlich die Entscheidung fallen.

Naturw. Rundsch. 1891, Nr. 13 u. 14.

Verschiedene Mittheilungen.

Die mit Antipyrin unverträglichen Arzneimittel.

Merck's Bulletin Nr. 5, 1891, entnehmen wir die von *Millard* und *Campbell* bewirkte Zusammenstellung der Arzneimittel, welche mit Antipyrin Fällungen oder Färbungen geben.

1. Die nachstehenden Arzneimittel geben mit wässeriger Antipyrinlösung Niederschläge:

Carbolsäure in concentrirter Lösung;

Gerbsäure (weisser Niederschlag), daher auch die gerbsäurehaltigen Präparate (Abkochungen, Aufgüsse, Extracte, Tincturen) von Beerentraubenblättern, Catechu, Chinarinde, Hamamelis, Kino, Rhabarber, Rosenblättern und anderen;

Jodtinctur (in Wasser löslicher Niederschlag);

Quecksilberchlorid (weisser Niederschlag, löslich in viel Wasser).

2. Die nachstehenden Arzneimittel geben mit wässeriger Antipyrinlösung Färbungen:

Aethylnitrit (alkoholische Lösung) . . .	grün;
Ammoniak-Alaun (verdünnte Lösung) . .	dunkelgelb;
Amylnitrit (saure Lösung)	grün;
Cyanwasserstoffsäure (verdünnte Lösung) .	gelb;
Eisenchlorid . . .	blutroth;
Eisenoxydsulfat . .	blutroth;
Eisenoxydulsulfat .	gelbbraun;
Jodeisensyrup . .	rothbraun;
Kupfersulfat . . .	grün;
Salpetersäure (verdünnte Lösung) . . .	schwachgelb.

3. Diesen fügt Ref. der Vollständigkeit wegen noch die Arzneimittel an, welche beim trocknen Zusammenreiben mit Antipyrin irgendwelche Veränderungen bewirken:

Calomel scheint mit Antipyrin eine giftige Quecksilberverbindung zu geben;

Chininsalze; Antipyrin erhöht deren Löslichkeit in Wasser;

Chloralhydrat giebt mit Antipyrin zusammengerieben eine ölige Flüssigkeit;

Coffeïn; Antipyrin erhöht dessen Löslichkeit in Wasser;

β-Naphthol giebt mit Antipyrin zusammengerieben eine feuchte Mischung;

Natriumbicarbonat entwickelt beim Zusammenreiben mit Antipyrin einen Geruch nach Essigäther aus demselben;

Natriumsalicylat, mit Antipyrin zusammengerieben, giebt ein Gemisch, aus dem sich eine ölige Flüssigkeit abscheidet. s.

Antinervin oder Salicylbromanilid.

E. Ritsert (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 50, S. 393) hat sich der dankenswerthen Mühe unterzogen, das von Herrn Apotheker *Radlauer* in den Handel eingeführte Salicylbromanilid (Ph. C. **32**, 324), von welchem man annehmen konnte, dass es eine der Constitutionsformel

$$C_6H_4 < \begin{matrix} Br \\ NH \,.\, CO \,.\, C_6H_4 \,.\, OH \end{matrix}$$

entsprechender Körper sei, zu untersuchen und auf seinen wahren Werth zurückzuführen. Hierbei hat sich denn die überraschende, für Herrn *Radlauer* gerade nicht angenehme Thatsache herausgestellt, dass das sogen. Antinervin weder Salicylbromanilid, noch eine Combination von Bromacetanilid mit Salicylanilid, sondern, wie sich *Ritsert* durch mehrere Analysen mit älteren und neueren Präparaten überzeugte, durchschnittlich ein Gemisch aus rund 25 Th. Bromammonium, 25 Th. Salicylsäure und 50 Th. Acetanilid ist. Das Antinervin ist, wie

aus dieser Zusammensetzung hervorgeht, auch kein ganz indifferentes Arzneimittel, denn die angegebene Dosis von 4- bis 6mal täglich ½ bis 1 g erreicht die Maximaldosis des Acetanilids, welche 0,5 g pro dosi beträgt. *Th.*

Somnal

wird immer noch ernst genommen, und in einem von *Umpfenbach* (Therapeut. Monatsh., Mai 1891, S. 289) erstatteten Bericht über die Anwendung des Somnals bei Geisteskranken heisst es, in chemischer Hinsicht sei das Product noch umstritten und die Frage noch unentschieden, ob ein Gemisch oder eine chemische Verbindung vorliege. Nun nach den Entscheidungen des Patentamtes und den über das Product gefällten Urtheilen von Sachverständigen hat diese von *Umpfenbach* nochmals aufgeworfene Frage keine Bedeutung mehr, da sie bereits nach der Richtung hin eine Lösung gefunden, dass ein äthylirtes Chloralurethan in dem von Herrn *Radlauer* gewollten Sinne nicht denkbar ist, und wir es in dem Somnal mit der bereits schon vor der „Erfindung" desselben erprobten Wirkung des Chloralurethans zu thun haben. *Umpfenbach* berichtet über eine Anzahl Fälle, in welchen das Somnal, bez. das Chloralurethan als Hypnoticum sich bewährt hat. Interessant ist, dass von den Männern bei 58,8 pCt. der Erfolg der gewünschte war und nur in 14,7 pCt. ganz ausblieb, während bei den Frauen und Mädchen 52,8 pCt. Fehlerfolge verzeichnet werden konnten. *Th.*

Wissmann'sche Tropfen

(Tinct. anticardialgica Wissmann)

bestehen aus

Spiritus aetherei	22,5
Olei Foeniculi	0,5
— Menthae piper.	0,25
Tinct. Opii simpl.	4,0

Die Mischung ist zu filtriren.

Der Pharmaceut Nr. 13.

Die Dr. Schlutius'schen Migräne-Pastillen

enthalten in je 1 Stück:

Phenacetini	0,3
Coffeino-Natr. salicyl. . .	0,015
Chinini hydrochlor. . . .	0,2
Morphini hydrochlor. . .	0,005
Saccharini	0,001

Die Pastillen werden mit Chocolade geformt.

Durch Südd. Apoth.-Zeit.

Tranjen's Mittel,

mit welchem er Lungenschwindsüchtigen intramusculäre Einspritzungen macht, hat nachstehende Zusammensetzung:

Hydrargyrum thymolo-aceticum	0,75
Paraffinum liquidum . . .	10,00,

Tere exactissime.

Gleichzeitig mit dieser Behandlungsweise reicht *Tranjen* seinen Patienten Kaliumjodid innerlich. *s.*

Berl. Klin Wochenschr. 1891, Nr. 16.

Fabrikation von Phosphor.

Das Verfahren zur gleichzeitigen Fabrikation von rothem und gelbem Phosphor besteht nach *H. Wing*'s amerikanischem Patent (durch Chem.-Ztg. 1891, Nr. 48, S. 851) darin, dass man ein Gemisch aus einem Phosphat und einem Silicat durch eine reducirend wirkende Flamme calcinirt, wodurch Phosphorsäureanhydrid ausgetrieben und zugleich reducirt wird. Die Dämpfe leitet man durch eine auf 260° erhitzte Kammer, in welcher sich der rothe Phosphor niederschlägt, und weiter durch mit Wasser beschickte Behälter, in denen der gelbe Phosphor sich condensirt. *Th.*

Kitt zur Befestigung von Metallbuchstaben auf Glas

erhält man (Drog.-Zeit.), indem man unmittelbar vor dem Gebrauche 3 Th. Bleiglätte, 1 Th. Bleiweiss, 3 Th. gekochtes Leinöl und 1 Th. Kopalharz recht gut zusammenknetet. *g.*

Briefwechsel.

Ph. Mag. **Ad. Vomácka** *in* **Prag.** Wir danken Ihnen für die eingesandten Proben Ihrer Blanco-Etiquetten und erwähnen gern, dass dieselben recht geschmackvoll ausgestattet sind und gewiss Vielen eine willkommene Neuheit sein werden.

Gr. *in* **D.** (*Michigan*). Besten Dank für Ihre freundliche Zusendung; da wir des Holländischen nicht genügend mächtig sind, bitten wir, den Aufsatz in englischer oder französischer Sprache gefälligst einzusenden.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 30. Dresden, den 23. Juli 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Micrococcus gelatinogenus. — Bestimmung der freien Säuren in der Butter. — Hinweise. — Europhen. — Ueber ein neues antipyretisch wirkendes Chinolinderivat. — Verbindungen von Chloralhydrat mit Antipyrin. — Basische Zinksulfite und Gehaltsbestimmung von Zinksulfitgaze. — Verfälschung des Cochenille-Carmins. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Zur Anwendungsweise des Dermatols. — Behandlung bei Hitzschlag. — Brown-Séquard's Sperma-Injectionen. — Gegenmittel bei Morphinvergiftung. — Flüssige Kohlensäure zur örtlichen Anästhesie. — **Verschiedene Mittheilungen:** Chininum Ferro-hydrochloricum. — Die Lösung des bernsteinsauren Eisens. — Zur Prüfung des Santonins. — Ueber sterilisirte Molke. — Die Marktmilch in Halle a. S. — Arsenbestimmung in der Rohsalzsäure. etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Micrococcus gelatinogenus.

Von Dr. *Walter Braeutigam*-Dresden.

Fundort. Nach den bis jetzt gemachten Beobachtungen scheint sich der Micrococcus gelatinogenus in der Luft vorzufinden.

Morphologisches Verhalten. Die Erfahrungen, die ich bisher mitgetheilt habe, waren gewonnen durch Züchtungen auf zuckerhaltigen Nährböden. Weitere, insbesondere die auf zuckerfreiem Nährboden angestellten Versuche lassen erkennen, dass zuckerhaltiger Nährboden für seine Entwickelung der günstigste ist. Vor seiner Theilung beginnt sich derselbe zu strecken. In dieser Form, welche man bei denen auf zuckerhaltigen Gelatineböden gezüchteten Micrococcus gelatinogenus sehr häufig beobachten kann, kommt er einem kleinen Kurzstäbchen sehr nahe, weshalb ich ihn vorläufig Bacillus nannte. Die Züchtungsversuche auf zuckerfreien Nährböden liessen jedoch die Coccusform deutlich erkennen. Seine Grösse und Gestalt entsprechen etwa den eines Staphylococcus.

Züchtungsversuche.

Cultur auf der Platte. Auf der auf die Platte ausgegossenen mit Zuckerzusatz versehenen Nährgelatine erschienen zuerst graue Pünktchen, später feuchtglänzende Tropfen, die allmälig grauweiss wurden. Eine Verflüssigung der Gelatine findet durch diese nicht statt. — Unter dem Mikroskope erkennt man in den tieferliegenden Colonien runde, gelbe Häufchen ohne weitere Besonderheiten. Die an der Oberfläche aber haben das Aussehen flacher, ausgebreiteter Gummischleimtropfen, welche später eine grauweisse Färbung annehmen. Sie besitzen in der Mitte eine gelbe Färbung, die gegen den Rand hin verblasst.

Cultur im Reagensglase. Auch im Reagensglase wird die Gelatine selbst von alten Culturen nicht verflüssigt. Auf zuckerhaltiger Nährgelatine gezüchtet, zeigt sich zuerst ein gleichmässiges Wachsthum längs des Impfstriches; später entwickelt sich der Micrococcus gelatinogenus besonders mächtig an der Oberfläche. Es entsteht ein grauweiss schimmernder, mässig dicker feuchter Belag, dessen Aus-

sehen am ehesten mit dem eines dünn aufgestrichenen Ungt. Glycerini zu vergleichen ist. Bei älteren Strichculturen fliesst ein Theil der schleimigen Cultur nach dem unteren Ende und bildet eine grauweisse, glänzende, undurchsichtige Schichtung. Auf zuckerfreier Nährgelatine entwickelt er sich längs des Impfstriches ohne jede Schleimentwickelung, so dass dieser Nährboden stets klar bleibt, während namentlich stark zuckerhaltiger meist eine weitgehende Trübung erfährt. Eben so wenig dehnt er sich auf der Oberfläche merklich aus, noch sammelt er sich später am unteren Ende der Gelatine. Er bildet hier eine zarte aus feinen einzelnen Körnchen bestehende Schicht. — Die Stichculturen in zuckerhaltigem Nährboden lassen ein gleichmässiges Wachsthum längs des ganzen Stichcanals erkennen und zeigen auf der Oberfläche einen grauweissen, feuchten Belag von mässiger Ausdehnung. Dagegen liessen die Culturen auf zuckerfreiem Boden ein Oberflächen-Wachsthum überhaupt nicht wahrnehmen. — Auf Agar-Agar bietet das Wachsthum etwas Besonderes nicht dar. — Auf Kartoffeln entwickelt sich der Micrococcus gelatinogenus gleichfalls langsam und bildet einen weisslichen, feuchten Belag. Gegen einen Mangel an Sauerstoff scheint er wenig empfindlich zu sein, so dass er zu den facultativ anaëroben Spaltpilzen gerechnet werden darf.

Züchtung in zuckerhaltigen Nährlösungen.

In zuckerhaltigen Nährlösungen erfolgt eine chemische Umsetzung, und zwar werden Säuren und Gelatinose gebildet.

a) Säurebildung: Schon in dem früheren Abschnitte habe ich darauf hingewiesen, dass beim Vorgange des Gelatinirens ein Sauerwerden des mit Sirup. simpl. versetzten Infus. fol. digital. nebenhergeht. In den verschiedenen Nährlösungen mit dem gleichen Zuckergehalt, sowie bei derselben Züchtungsdauer konnte im Durchschnitt 0,1 bis 0,13 pCt. Säuregehalt nachgewiesen werden. Die chemischen Untersuchungen, die von mir und Herrn Dr. *Stork*, Assistenten des Herrn Dr. *Schweissinger* angestellt wurden, haben besonders durch die wohlausgebildeten Zinksalzkrystalle gezeigt, dass es Milchsäure ist, welche gebildet wird. Herr Dr. *Stork* hat auch Spuren von Essigsäure gefunden.

b) Gelatinosebildung: Die Impfungen mit dem Micrococcus gelatinogenus, die an verschiedenen Pflanzenaufgüssen, nachdem diese mit 5 bis 10 pCt. Rohrzucker versetzt worden waren, vorgenommen wurden, ergaben meist schon nach 2 bis 3 Tagen, je nach der Pilzmenge, welche ich dazu verwendete, wie auch nach der Quantität und Qualität der aus den Pflanzentheilen gezogenen Extractivstoffe — welche man ja leicht durch längeres Infundiren erhalten kann — und nach der Temperatur (gewöhnlich 20 bis 25° C.), eine mehr oder weniger fest zusammenhängende Gallerte. So konnte ich beobachten, dass Stengel und Wurzeln, wegen ihres Gehaltes an Salzen und Zuckerarten vor den Blättern den Vorzug hatten, weil der Gehalt an solchen Stoffen der Entwickelung dieses Pilzes förderlich ist.

Die ersten Versuche stellte ich an mit Aufgüssen von Radix Althaeae, — Ipecacuanhae, — Senegae, Folia Farfarae und mit denen in dem früheren Abschnitte erwähnten. Sie wurden mit Rohrzucker versetzt und zeigten nach Impfung mit dem Micrococcus gelatinogenus eine Umwandlung in eine Gallerte. Danach wurde der Versuch an mit Rohrzucker versetzter Fleischbrühe wiederholt und auch dieser lieferte das gleiche Ergebniss. Dagegen ergab ein dritter Versuch, der an Harn von Menschen, dem die gleiche Menge Rohrzucker beigegeben war, angestellt wurde, dass dieser für die Gallertbildung weniger günstig sei. Als weitere Nährlösung diente gegohrener und ungegohrener Apfelsaft. An diesem liess sich bei Fernhaltung von Rohrzucker nur ein Schleimigwerden beobachten, mit Rohrzuckerzusatz dagegen gelatinirte derselbe gleich den anderen Pflanzenaufgüssen. — Anders verhielt sich der Kirschsaft. Dieser zeigte, ob mit oder ohne Rohrzuckerzusatz, in keinem Falle auch nur die geringste Gelatinirung. Obwohl die vorhergehenden Versuche eine Gallertbildung nur ergaben, wenn Rohrzucker zugesetzt worden war, bewies

ein weiterer Versuch, dass der Rohrzucker nicht eine nothwendige Bedingung zum Leben dieses Spaltpilzes ist. Denn auch verschiedene vorher sterilisirte Pflanzenaufgüsse liessen, obgleich sie nicht mit Rohrzucker versetzt waren, nach einer Impfung mit dem Micrococcus gelatinogenus eine Fortentwickelung deutlich erkennen. — Die bisher angestellten Versuche liessen die Frage offen, ob vielleicht die Eiweissstoffe, welche in den Pflanzenaufgüssen oder der Fleischbrühe vorhanden, einen Antheil an der Gelatinebildung gaben. Um dies zu beantworten, stellte ich mir eine Nährlösung aus mineralischen Bestandtheilen her. Sie war zusammengesetzt aus:

destillirtem Wasser . . .	100,0,
Rohrzucker 5 pCt. oder 10 pCt.,	
weinsaurem Ammoniak . .	1,0,
Dikaliumphosphat	0,2,
schwefelsaurem Magnesium .	0,04,
Chlorcalcium	0,02.

Dieselbe wurde vor der Impfung sterilisirt. Nach zwei Tagen war dieselbe gleich den anderen zuckerhaltigen Nährböden in eine Gallerte umgewandelt. Daraus darf geschlossen werden, dass Eiweissstoffe zu der Gallertbildung nicht nothwendig sind. Es blieb noch darzuthun, wie weit der Zucker Lebensbedingung für den Micrococcus gelatinogenus ist. Zu diesem Zwecke wurde wiederholt sterilisirter Sirup. simpl. mit diesem Spaltpilz geimpft. Niemals aber konnte eine Gelatinebildung beobachtet werden. Nach diesen Versuchen darf wohl als unzweifelhaft angenommen werden, dass der Rohrzucker zur Gelatinebildung nothwendig, nicht aber als Nahrungsmittel des Pilzes anzusehen ist.

Nunmehr wurden die Versuche in gleicher Weise an Milch- und Traubenzucker angestellt, doch unterblieb bei ihnen jede Gallertbildung. Dasselbe Ergebniss hatten Versuche, welche ich mit 1-, 2- und 3proc. Digitalinlösungen anstellte. Das von mir gebrauchte Digitalin war von *Gehe & Comp.* bezogen.

Chemische Erzeugnisse des Pilzes.

Um zu erforschen, welche Veränderung der Rohrzucker in Folge der Einwirkung des Pilzes erfahre, wurden chemische Untersuchungen vorgenommen. Zu diesem Zwecke wurden mit Rohrzucker versetzte Nährlösungen mit *Fehling*'scher Solution behandelt; eine Reduction trat nicht ein. Wohl aber war eine solche wahrzunehmen, wenn dieselbe zwei Tage vorher mit dem Micrococcus gelatinogenus geimpft worden war. Eine Nährlösung mit 10 pCt. Rohrzucker versetzt und geimpft, zeigte nach 3 Tagen einen Gehalt von ungefähr 0,4 pCt. Traubenzucker.

Die durch den Pilz hervorgerufene Gelatine lässt sich leicht und vollständig durch 90 pCt. Alkohol ausfällen. Ihre Farbe ist grau bis gelblichweiss und bildet eine klebrige, zähe Masse, welche *Fehling*sche Lösung nicht reducirte. In Wasser war sie löslich; ebenso in Säuren und Alkalien. Aus ihren wässerigen Lösungen wurde sie durch Alkohol wie durch Bleiessig gefällt, nicht aber durch Bleizucker, noch durch Aether. Auf 100° C. längere Zeit hindurch erhitzt verliert sie die Eigenschaft, sich zu lösen. Eine dreitägige Cultur einer 10 pCt. Rohrzucker haltigen Nährlösung ergab circa 0,5 pCt. an Gelatinose. Natürlich schreitet die Umsetzung des Rohrzuckers fort, wenn nicht durch Eindringen anderer Mikroorganismen oder durch Erschöpfung der Nährmittel die Gelatinebildung gehemmt wird.

Die Einwirkung auf den Thierkörper.

Da sich der Micrococcus gelatinogenus in Pflanzenaufgüssen entwickelt, welche zuweilen von Menschen und Thieren genommen werden müssen, so lag es nahe, endlich noch zu untersuchen, ob bez. wie er den thierischen Organismus beeinflusste. Deshalb erhielten zwei grosse Kaninchen eine gut entwickelte Cultur, welche in keimfreiem Wasser vertheilt war, mittelst sterilisirter *Pravaz*'scher Spritze in die Bauchhöhle unter Beobachtung der üblichen Vorsichtsregeln injicirt. Desgleichen wurden zwei andere Kaninchen mittelst Schlundsonde, dem einen ca. 30 ccm einer gelatinirten Fleischbrühecultur, dem anderen dieselbe Menge eines Inf. fol. digit. gelatinosum, welche beide vorher in aufgekochtem Wasser gelöst waren, eingeflösst. Alle 4 Thiere zeigten nicht die geringste Veränderung in ihrem All-

gemeinbefinden. Nachdem ich gesehen hatte, dass die gelatinirten Nährlösungen wie die Culturen nicht den mindesten Einfluss auf den thierischen Organismus ausgeübt hatten, nahm ich selbst innerhalb 3 Stunden 2 Esslöffel von dem Apfelgelée und kann die vorige Wahrnehmung bestätigen, indem auch bei mir keinerlei Beschwerden wahrzunehmen waren.

Da nun der Fall eintreten kann, dass ein Inf. fol. digitalis gelatinosum wegen zu grosser Entfernung der nächsten Apotheke nicht gleich erneuert werden kann, obwohl die Nothwendigkeit vorliegt, dem Kranken Inf. fol. digitalis zu verabfolgen, so erschien es mir von grossem Werthe, über die Wirksamkeit eines Inf. fol. digit. gelatinosum Aufschluss zu erhalten. Die diesbezüglichen Versuche wurden von dem Herrn Assistenzarzte Dr. *Böhmig* angestellt. Derselbe berichtet über dieselben wie folgt:

„Das von Herrn Dr. *Braeutigam* durch Impfung mit dem Micrococcus gelatinogenus gelatinirte Digitalisinfus wurde von mir bei 3 Herzkranken gegeben, um zu versuchen, ob dasselbe in diesem Zustande an Wirksamkeit verloren habe oder nicht. Wenn nun nach diesen wenigen Beobachtungen auch kein endgültiges Urtheil gefällt werden soll, so können doch 2 Fälle einiges Interesse beanspruchen, weil dieselben schon früher wegen ihrer Herzaffection Digitalis bekommen und stets prompt darauf reagirt hatten.

Der erste Fall betrifft einen 69jährigen Goldschläger *W.*, der bei seiner erstmaligen Aufnahme in das Krankenhaus die Erscheinungen eines incompentirten Herzfehlers darbot. Der Puls war kaum zählbar, 180, unregelmässig; die Geräusche konnten nicht differenzirt werden. Die unteren Extremitäten waren ödematös geschwellt. Starke Dyspnoe. Schon nach einer Flasche Inf. Digitalis $^2/_{200}$ war der Puls voller, 120. Ueber der Mitralis hörte man ein lautes systolisches Geräusch, der 2. Pulmonalton war stark accentuirt. Keine subjectiven Beschwerden mehr. Während seines wochenlangen Aufenthaltes im Krankenhause bekam Patient einen ähnlichen Anfall von Delirium cordis, und besserten sich die Erscheinungen sofort nach Verabreichung schon einer Flasche Digitalis. Patient ging auf Wunsch ab und kam nach reichlich 8 Tagen mit ganz denselben Erscheinungen abermals ins Haus. Er bekam diesmal das Infus. Digitalis gelatinosum 2 : 190 Syrup. spl. 10. Auch diesmal reagirte Patient prompt in ganz derselben Weise darauf, wie bei seinem ersten Hiersein.

Der zweite Fall betrifft eine 34jährige Frau *H.* mit Mitralinsufficienz, welche gleichfalls vor mehreren Monaten Digitalis bekommen und stets prompt Reaction gezeigt hatte. Vor einigen Tagen klagte Patientin über Herzklopfen und Beklemmung. Der Puls war beschleunigt, unregelmässig. An den unteren Extremitäten bestand mässiges Oedem. Patientin bekam 2 Flaschen Infus. Digitalis gelatinosum, es hoben sich die Erscheinungen vollständig. Der Puls wurde regelmässig, 80. Die Oedeme sind geschwunden, die Harnmenge wesentlich vermehrt. Subjectiv keinerlei Beschwerden mehr.

Fall 3 betraf eine 76jährige Predigerstochter *A.* mit chronischer Myocarditis, Sclerose der peripheren Arterien. Grosse Kurzathmigkeit und Beklemmungsgefühl. Der Puls ist klein, stark beschleunigt, unregelmässig. Oedeme. Keine Geräusche über dem Herzen hörbar. Patientin, welche schon vor ihrer Aufnahme häufiges Erbrechen gehabt hatte, zeigte von Anfang an grossen Ekel vor dem Infus und hat keine 2 Löffel des Infus. Digitalis gelatinosum bei sich behalten, da sofort das Erbrechen eintrat und noch jetzt, nachdem das Digitalis längere Zeit ausgesetzt ist, anhält.

Dieser Fall muss also aus der kleinen Reihe der Beobachtungen ausgeschieden werden.

Erwähnen muss ich noch, dass auch der im Fall 1 erwähnte Patient *W.* nach Gebrauch der Hälfte des Infuses Ekel bekam wegen der gallertartigen Beschaffenheit, den Rest aber mit Wasser oder Citronensyrup vermischt nahm, sich aber gegen Verabreichung einer zweiten Flasche energisch sträubte.“ —

Das Ergebniss der angestellten Forschungen über diesen Mikroorganismus darf in Folgendem zusammengefasst werden:

1) Die Gelatinose entsteht nur durch Umwandlung des Rohrzuckers.
2) Die Menge der Gelatine hängt ab von der Quantität des Zuckers, sowie von der Menge und Beschaffenheit der Nährstoffe.
3) Die Culturen, wie die durch den Mikroorganismus erzeugten gelatinirten Nährlösungen haben keinen schädlichen Einfluss weder auf den menschlichen noch auf den thierischen Organismus.
4) Das Inf. fol. digit. ist im gelatinirten Zustande nicht wirkungslos.

Bestimmung der freien Säuren in der Butter.

C. Besana (Chem.-Ztg. Nr. 24, 1891, S. 410) verfährt zu dem Zwecke folgender Weise: Man schmilzt 20 g Butter auf dem Wasserbade, trennt von der Buttermilch, filtrirt und wägt 10 g des noch flüssigen Fettes in einen Cylinder von ca. 40 ccm Inhalt und 17 bis 18 mm Durchmesser, welchen man mit einem guten Stopfen verschliesst. Dieser Verschluss ist dem mittelst eines eingeschliffenen Glasstopfens vorzuziehen. Man erwärmt das Fett etwas durch Eintauchen in ein Wasserbad von 45 bis 50° C. und behandelt nun, wie folgt, mit 45 ccm 95 proc. Alkohol in drei Portionen. In den Cylinder werden zunächst 15 ccm Alkohol gegeben, worauf man einige Minuten in dem Wasserbade erwärmt, dann den Cylinder herausnimmt, etwa 1 Minute lang schüttelt, behufs Mischung beider Flüssigkeiten, und nun wieder den Cylinder in das Wasserbad taucht, bis sich der Alkohol von der öligen Schicht getrennt hat. Der Alkohol wird vorsichtig in eine *Erlenmeyer*'sche Flasche decantirt und dieselbe Behandlung noch zweimal mit je 15 ccm Alkohol wiederholt. Ein viertes Waschen mit Alkohol ist ganz überflüssig. Man titrirt nun die alkoholische Lösung mit $\frac{n}{10}$-Natronlauge in Gegenwart von ½ ccm Phenolphtalein (0,5 g auf 1 L Alkohol von 50 pCt.). Verfasser nennt die Anzahl Cubikcentimeter $\frac{n}{10}$-Natron den „Säuregrad" und nicht „Grad der Rancidität", weil die durch Geruch und Geschmack erkennbare Rancidität der Butter nicht immer der Menge der in dem Butterfett enthaltenen freien Säuren proportional ist. Verfasser stimmt also hierin mit Dr. *Schweissinger* und anderen Chemikern überein und theilt noch einige bezügliche Beispiele aus seiner Praxis mit. Eine in einer Weissblechbüchse 4 bis 5 Monate lang aufbewahrte gesalzene Butter, welche sehr ranzig und in Folge dessen ungeniessbar war, gab nur 2,8 Säuregrade. Eine zweite, 7 Monate alte ranzige Butter, welche durch ein besonderes Verfahren zum Verbrauch in der Küche brauchbar gemacht war, hatte 5 Säuregrade. Eine vom Verfasser 8 Monate lang unter Abschluss von Luft und Licht aufbewahrte Butter, die sich ganz brauchbar erwies und einen angenehmen Geruch und Geschmack hatte, ergab 3,5 Säuregrade. Die schlechteste, ganz ungeniessbare Butter enthielt also am wenigsten freie Säure. Die Entwickelung der Rancidität der Butter erfolgt somit keineswegs parallel der Entwickelung der Acidität, sie beruht vielmehr auf wesentlich complexeren Vorgängen, als man gewöhnlich annimmt.

Th.

Ueber eine flüchtige Verbindung des Eisens mit Kohlenoxyd. *L. Mond* und *Fr. Quinke* haben gemeinschaftlich mit *C. Langer* der Londoner chemischen Gesellschaft vor längerer Zeit eine Abhandlung über die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Nickel vorgelegt und darin die Darstellung und Eigenschaften des Nickelkohlenoxyds behandelt. Nunmehr ist es Verfassern (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2248) auch gelungen, die analoge Verbindung des Eisens zu erhalten, also ein flüchtiges Eisenkohlenoxyd der Formel $Fe(CO)_4$ zu gewinnen. *Th.*

Anmerkung. Bei der Herstellung von Nickel-Kohlenoxyd (Ph. C. **31**, 717) ist grosse Vorsicht geboten, denn bei Anwendung von eisenhaltigem Nickel bildet sich, wie *Wartha* (Chem.-Ztg. 1891, 915) fand, eine höchst explosible Verbindung von Eisen und Kohlenoxyd.

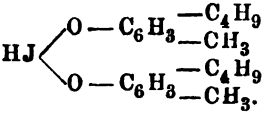
Feigenwein. *E. Pfeiffer* (Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 54, S. 371) berichtet über eine neue Art Wein, welche gegenwärtig in Algier in grossen Mengen aus Feigen bereitet wird. Bevorzugt werden die kleinasiatischen Feigen wegen ihrer Billigkeit und ihres Reichthums an Zucker. Mit Weinsäure angesäuertem, lauwarmem Wasser eingeweicht, gehen dieselben sehr rasch in weinige Gährung über und geben ein dem Traubenwein ganz ähnliches Getränk, welches durch die Billigkeit seiner Herstellung dem ersteren Concurrenz zu machen geeignet ist. Während aber im Traubenwein im Liter nur wenige Decigramme Mannit enthalten sind, steigt dessen Gehalt im Feigenwein (nach Untersuchungen von *Carles*) auf 6 bis 8 g im Liter, so dass letzterer beim Eindampfen zur Syrupsdicke zu einer krystallinischen Masse erstarrt. *Th.*

Europhen

ist der Name für das allerneueste Ersatzmittel des Jodoforms und soll natürlich vor dem letzteren „ausserordentliche Vorzüge" besitzen.

F. Goldmann giebt darüber in der Pharm. Ztg. 1891, Nr. 56, S. 440 folgende Auskunft: Durch Einwirkung von Jod auf Phenole in alkalischer Lösung lassen sich eine Reihe von Jodderivaten herstellen, welche bisher nur als amorphe, meistens schwach gefärbte Niederschläge erhalten wurden. Im Besonderen wurden aus den Methylpropylphenolen (Thymol und Carvacrol) derartige Jodderivate dargestellt, von denen das Dithymoldijodid unter dem Namen „Aristol" bekannt geworden ist. In gleicher Weise lassen sich die methyl-, äthyl-, isoamyl- und isobutylsubstituirten Phenole dem obigen Verfahren unterwerfen, und man erhält aus denselben ganz analoge Jodderivate. Von den Homologen waren es die Kresole, von diesen wieder das Isobutylkresol, welches sich bei der Prüfung als werthvoll erwies, und von den drei Isomeren des Kresols wiederum die Orthoverbindung, deren Jodderivat die vortheilhafteren Eigenschaften zeigte.

Das Isobutylorthokresoljodid wird nun mit dem Namen Europhen bezeichnet und die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld haben sich das Verfahren zur Darstellung desselben patentiren lassen. Man gewinnt zunächst Isobutylorthokresol durch Einwirkung von Isobutylalkohol auf o-Kresol in Gegenwart von Chlorzink bei höherer Temperatur; auf die alkalische Lösung des Isobutylorthokresols lässt man Jod in Jodkalium einwirken. Das Isobutylorthokresoljodid fällt hierbei als gelber, amorpher Niederschlag aus, welcher ausgewaschen und bei gewöhnlicher Temperatur unter Lichtabschluss getrocknet wird. Der Körper enthält 27,6 pCt. Jod, was ziemlich genau dem Verhältniss von 1 Atom Jod zu 2 Mol. Isobutylkresol entspricht. *Goldmann* nimmt unter Vorbehalt für das Europhen folgende Constitutionsformel an:



Das Europhen stellt ein amorphes, gelbes Pulver dar; es ist harzig beim Anfassen und haftet auf der Schleimhaut, auf Wunden und der intakten Haut ebenso fest, wie das Aristol und viel leichter, als das Jodoform. Es hat einen specifischen, aromatischen Geruch, welcher ein wenig an den einen Componenten, das o-Kresol, vielleicht auch an Safran erinnert. Europhen ist in Wasser und Glycerin unlöslich, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, dementsprechend in Collodium und Traumaticin. Es löst sich ferner leicht in fetten Oelen; durch Anreiben in der Kälte gelingt es, eine 25 proc. Lösung in Olivenöl mit Leichtigkeit herzustellen. Da die ölige Lösung zur Einspritzung unter die Haut für die Behandlung verschiedener Krankheiten Verwendung findet, muss dieselbe filtrirt werden, weil unter Umständen ein Gelatiniren eintreten könnte, gewöhnlich aber ein Rückstand bleibt, welcher — wenn suspendirt gehalten — die Kanüle verstopfen würde. Dieser Bodensatz, der sich nicht allein in der öligen Lösung, sondern auch in Alkohol, Aether und Chloroform bildet, besteht aus einer wasserlöslichen organischen Jodverbindung, unlöslich in den vorgenannten Stoffen. Eine filtrirte Lösung in Oel bleibt auch für längere Zeit vollständig klar. Der Menge nach lässt sich diese Jodverbindung aus dem Rückstande bestimmen, welcher beim Auflösen des Europhens in Aether bleibt, noch einfacher ist diese Bestimmung auszuführen, wenn man das Pulver mit Wasser anreibt und möglichst schnell mit nicht zu kleinen Mengen Aether durchschüttelt. Durchaus nothwendig soll gerade bei der Bestimmung dieser Verbindung sein, dass mit ausserordentlicher Schnelligkeit gearbeitet wird, und zwar deshalb, weil sich bei der Berührung mit Wasser nach einem gewissen Zeitraume immer wieder diese lösliche Jodverbindung bildet. Dieselbe ist demnach auch im trockenen Europhen enthalten. Ferner enthält dasselbe sehr kleine Mengen freien Jods (0,03 pCt. im Mittel). Man könnte für das Europhen den Vorschlag machen, das Präparat in Alkohol zu lösen und durch Wasser wieder auszufällen. Dadurch wird allerdings ein Product erzielt, das in der Farbe heller und absolut frei von freiem Jod ist; dagegen resultirt aus dieser Behandlung ein Körper, welcher mit Wasser die lösliche Verbindung nicht mehr giebt. Auch spaltet der so erhaltene Körper bei Behandlung mit Jodkalium kein Jod ab. Gegen Bacterien verhält er sich gleichfalls anders, denn wäh-

rend Europhen den *Finkler*'schen Bacillus und die Bacillen der Cholera und des Milzbrandes, Tetragenus, Staphylococc. aureus, B. pneumoniae und prodigiosus in der Entwickelung theils hemmt, theils dieselbe ganz aufhebt, ist das Verhalten des aus Alkohol mit Wasser ausgeschiedenen Productes den obengenannten Bacterien gegenüber indifferent. Alle Culturen mit diesem Producte bestreut wachsen auf Agar-Agar in gleicher Weise, wie die Controleproben.

Hiernach ist wohl nur anzunehmen, dass bei der Fällung der alkoholischen Lösung mit Wasser entweder eine Zersetzung des Präparates Platz greift, oder aber, dass das Europhen als ein einheitlicher Körper noch nicht betrachtet werden kann, und dass die antibacterielle Wirkung auf begleitenden Verunreinigungen, vielleicht auf dem wasserlöslichen Jodkörper, von welchem mehrfach die Rede ist, beruht. Dafür, dass ein einheitlicher Körper nicht vorliegt, spricht wohl auch der Umstand, dass ein scharfer Schmelzpunkt dem Präparate nicht eigen ist. Wie *Goldmann* mittheilt, sintert das Product bei etwa 70° zusammen, verflüssigt sich nach und nach, bis es bei etwa 110° zu einer durchsichtigen braunen Flüssigkeit geschmolzen ist.

Das Präparat wird als ein leicht zersetzlicher Körper bezeichnet. Die Lösung in Alkohol spaltet langsam kleine Mengen von Jod ab, die mit der Zeit schrittweise zunehmen. Etwas grösser ist diese Jodabspaltung in Aether. Wird Europhen mit irgend einem Fette und Stärke gemischt, so tritt Zersetzung ein, die von Stunde zu Stunde zunimmt, bis schliesslich die Pasta eine schwarzblaue Farbe angenommen hat. Beschleunigung erfährt dieselbe unter Hinzufügen einiger Tropfen Wasser. Es sind also alle Mischungen, welche Stärke enthalten, so z. B. die Zinkamylumpasta zu vermeiden, desgleichen Mischungen mit Metalloxyden (Zinkoxyd, Quecksilberoxyd) und Quecksilbersalzen. Dagegen bleiben die einfachen Mischungen mit Fett, Vaselin oder Lanolin sehr lange haltbar. Insbesondere werden Mischungen mit Lanolin empfohlen, da dieser Salbenkörper eine grössere Menge Wasser aufnimmt und eine dauernde Bildung der löslichen Jodverbindung begünstigt. Das Europhen soll vor Licht geschützt und an einem trockenen Orte aufbewahrt werden. *Th.*

Ueber ein neues antipyretisch wirkendes Chinolinderivat.

Schon wieder steht ein neues Antipyreticum in Sicht, welches den eleganten wissenschaftlichen Namen Ortho-Oxaethyl-ana-monoacetylamido-Chinolin führt, und aller Wahrscheinlichkeit nach wieder alles in den Schatten stellen soll, was bisher der Arzneimittelmarkt an Fiebermitteln aufweist. Die darstellende Fabrik ist noch nicht bekannt, der Name des Entdeckers ist *G. N. Vis* in Freiburg i. Br., welcher das Verfahren zur Darstellung des obengenannten Körpers zum Patent angemeldet hat.

Das bekannte Ortho-Oxychinolin vom Schmelzpunkt 76° giebt, mit Halogenäthyl und Natriumhydroxyd in alkoholischer Lösung gekocht, den von *Fischer* und *Renouf*[1]) dargestellten Ortho-Oxychinolinäthyläther vom Siedep. 286°. Behandelt man diesen Aethyläther mit Salpetersäure oder mit Salpeter-Schwefelsäure, so entsteht neben einem in verdünnten Säuren unlöslichen Dinitroproduct ein Mononitro-Ortho-Oxäthylchinolin vom Schmelzp. 128°, in welchem nach *Vis* der Nitrogruppe die ana-Stellung zugeschrieben werden muss. Der Mononitroäther bildet, aus der Säurelösung mit Ammoniak gefällt, gelbe mikroskopische Nädelchen, welche in Wasser unlöslich, in heissem Alkohol leicht, in kaltem schwer löslich sind. Von säurehaltigem Wasser wird der Körper unter Salzbildung leicht gelöst.

Der Mononitroäther liefert bei der Reduction, z. B. mit Zinn und Salzsäure das entsprechende Ortho-Oxäthyl-ana-Amidochinolin vom Schmelzpunkt 80°. Dasselbe bildet gelbe Nädelchen, welche bei längerem Kochen mit Eisessig oder in Form des salzsauren Salzes mit Natriumacetat und Essigsäureanhydrid in Ortho-Oxäthyl-ana-monoacetylamido-Chinolin übergeführt werden.

Dieses Acetylderivat stellt den betreffenden Heilkörper dar, welcher antipyretische und neuralgische Wirkung äussern soll. Der Körper schmilzt bei 155°, löst sich leicht in heissem Wasser, schwer in kaltem. Von Alkohol wird er sehr leicht aufgenommen, desgleichen von verdünnten Säuren. *Th.*

[1]) Ber. d. D. chem. Ges. XVII, 759.

Verbindungen von Chloralhydrat mit Antipyrin.

L. Reuter (Pharm. Ztg. 1891, S. 327) wendet sich gegen die Annahme, dass die von ihm dargestellte Verbindung Dehydrotrichloraldehydphenyldimethylpyrazolon identisch sei mit *Béhal*'s Monochloralantipyrin oder *Bardet*'s Hypnal.

Reuter's unter Wasserabspaltung entstehender Körper schmilzt bei 186 bis 187° und wird erhalten, wenn man je 1 Mol. Chloralhydrat und Antipyrin mischt und in einem Kolben einige Zeit auf 100 bis 110° erwärmt. Aus der erkalteten öligen Flüssigkeit scheiden sich anfänglich einzelne Krystalle ab, später erstarrt die ganze Flüssigkeit zu einem Krystallbrei; durch Umkrystallisation aus Alkohol wird das Präparat rein erhalten. Es ist unlöslich in Wasser und geschmacklos. *Béhal* und *Choay* stellten dar a) eine Verbindung von je 1 Mol. $CCl_3CH < \begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}$ mit je 1 Mol. $C_{11}H_{12}N_2O$, welche sie Monochloralantipyrin nennen; sie löst sich zu 6 bis 7 pCt. in Wasser, krystallisirt in Octaëdern, schmilzt bei 67 bis 68° und wurde von *Bardet* Hypnal genannt; b) eine Verbindung von 2 Mol. $CCl_3CH < \begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}$ mit 1 Mol. $C_{11}H_{12}N_2O$; sie ist zu 10 pCt. in Wasser löslich, schmilzt bei 67 bis 68° und wird als Bichloralantipyrin unterschieden. Beide Verbindungen lösen sich in Alkohol, beide geben in wässeriger Lösung die Antipyrin-Eisenchloridreaction. Der Geschmack beider Verbindungen ist ein unangenehmer.

Reuter berichtet ferner über eine Verbindung des Chloralformamids mit Antipyrin, hält jedoch die Untersuchungen über diesen Gegenstand noch nicht für abgeschlossen. *Th.*

Vergl. auch Ph. C. **32**, 155.

Basische Zinksulfite und Gehaltsbestimmung von Zinksulfitgaze.

Von *Karl Seubert.*

Werden Zinksulfat und Natriumsulfit in molekularem Verhältniss in conc. Lösung in der Kälte zusammengebracht, so fällt nach etwa 15 bis 20 Minuten das normale Zinksulfit $ZnSO_3 . 2H_2O$ (vielleicht auch $2^1/_2 H_2O$) aus. Die gleiche Verbindung scheidet sich bei sehr niederer Temperatur aus einem Gemisch der verdünnten (zehntelnormalen) Lösungen der beiden Salze in Krystallkörnern aus, jedoch erst nach längerer Zeit. Werden aber die concentrirten Lösungen der beiden Salze heiss zusammengegossen, so fällt nach wenigen Augenblicken ein dichter Niederschlag eines basischen Salzes aus, welches annähernd der Formel $ZnSO_3 . Zn(OH)_2 . H_2O$ (genauer $8ZnSO_3 . 7Zn(OH)_2 . 7H_2O$) entspricht. Beim Zusammenbringen von Zinksulfat und Natriumsulfit in verdünnter (zehntelnormaler) Lösung bei mittlerer Temperatur oder in der Wärme, beim Erhitzen verdünnter Zinksulfitlösungen für sich oder beim Verdünnen concentrirter mit viel Wasser fällt ein sehr voluminöser Niederschlag des basischen Zinksulfits, $2ZnSO_3 . 3Zn(OH)_2$ (genauer $5ZnSO_3 . 8Zn(OH)_2$), das dem gewöhnlichen basischen Zinkcarbonat $2ZnCO_3 . 3Zn(OH)_2$ entspricht. In das gleiche basische Salz werden das normale und das einfach basische Zinksulfit beim andauernden Kochen mit Wasser übergeführt.

Das Zinksulfit wird, wie bekannt, zum Imprägniren von Verbandstoffen, besonders von Gaze benutzt, und giebt Verfasser im Anschluss an die obigen Mittheilungen eine Werth-, bez. Gehaltsbestimmungsmethode für Zinksulfitgaze (Ph. C. **31**, 777) an.

Welche der erwähnten Zinksulfitverbindungen in einer fertigen Gaze enthalten ist, lässt sich natürlich nur entscheiden, wenn sowohl die schweflige Säure, als das Zink in derselben bestimmt worden sind. Für die meisten Zwecke dürfte es aber genügen, die Menge der schwefligen Säure in dem Verbandstoffe zu ermitteln. Es geschieht dies am einfachsten und mit genügender Genauigkeit in der Weise, dass ein nicht zu kleines Stück der Gaze abgemessen oder abgewogen wird, je nachdem der Gehalt auf die Fläche oder das Gewicht des Verbandstoffes bezogen werden soll. Die in fingerlange Streifen zerschnittene Probe wird in ein geräumiges Becherglas gebracht, mit etwa 200 bis 250 ccm Wasser übergossen, klare, dünne Stärkelösung oder auch Jodzinkstärkelösung als Indicator hinzugefügt und nun, nach Zugabe einiger Cubikcentimeter verdünnter Salzsäure, mit $^1/_{10}$-Normaljodlösung auf Blaufärbung titrirt. Die Bindung des Jods erfolgt beim Umrühren der Zeugstreifen mit dem Glasstabe stets rasch, so lange noch schweflige Säure zugegen ist, und der Endpunkt der Reaction lässt sich

sehr scharf erkennen. Der Berechnung ist zu Grunde zu legen, das je 1 ccm $^1/_{10}$-Normaljodlösung 0,0032 g SO_2 entspricht, nach der Gleichung:

$$SO_2 + 2H_2O + J_2 = H_2SO_4 + 2HJ.$$

Die Probenahme geschieht wohl am sichersten in der Weise, dass man von verschiedenen Stellen der Gaze grössere Stücke abmisst und abschneidet und diese wägt, um so das Verhältniss zwischen Fläche und Gewicht festzustellen; von diesen Proben werden schmalere Streifen abgeschnitten, gemischt, zusammen gewogen und untersucht. *Th.*

Arch. Pharm. 1891, 4. Heft, S. 316.

Verfälschung des Cochenille-Carmins.

Von *Ed. Donath.*

Gelegentlich einer eingehenderen Untersuchung über die Zusammensetzung des Cochenille-Carmins und das Verfahren zu seiner Darstellung hat Verfasser eine grosse Anzahl als Carmin bezeichneter Handelssorten einer Prüfung unterzogen und ist dabei auf zwei völlige Falsificationen gestossen. Die eine als „Carmin ordinär" bezeichnete Probe stellte allerdings ein schon durch das äussere Ansehen als geringwerthig zu erkennendes Product dar. In Ammoniak war dasselbe nicht löslich, und ein wässeriger Auszug zeigte die charakteristische Fluroescenz verdünnter Eosinlösungen. Die Probe gab weiter einen Veraschungsrückstand von 88,5 pCt., in dessen salzsauerem Auszug Bleioxyd und Thonerde nachgewiesen wurden, während der in Salzsäure unlösliche Theil fast ausschliesslich aus Bleisulfat bestand. Die weitere entsprechende Untersuchung ergab, dass der vorliegende Farbstoff aus den Eosinlacken von Bleioxyd und Thonerde, gemischt mit Bleisulfat, zusammengesetzt war. Eosinlösungen (Blaustich) geben mit Bleizuckerlösung einen carmoisinrothen, mit Alaunlösung einen gelbrothen Niederschlag.

Durch gesonderte Fällung von Bleizucker und Alaunlösung mit Blaustich-Eosin und Zusammenmischen der beiden Flüssigkeiten, wobei durch den überschüssigen Bleigehalt derselben gleichzeitig ein Niederschlag von Bleisulfat entstand, Abfiltriren des Gesammt niederschlags u. s. w., wurde ein Präparat erhalten, welches in Farbe und sonstigen Eigenschaften mit dem untersuchten Falsificate völlig übereinstimmte.

Der zweite als „Carmin antik" bezeichnete Farbstoff stellte ein äusserlich vom echten Carmin kaum zu unterscheidendes Präparat dar. In Ammoniak war dasselbe zum grössten Theil löslich und gab einen Veraschungsrückstand von 74,56 pCt., welcher grossentheils aus Baryumcarbonat neben etwas Baryumsulfat bestand. Die weitere Untersuchung ergab, dass es einen Barytlack des rothen Corallins (Päonin) darstellte, und es konnte durch Fällen einer Chlorbaryumlösung mit einer wässerigen Lösung käuflichen rothen Corallins, Abfiltriren und langsames Trocknen des Niederschlages ein mit dem Falsificate in Farbe und sonstigen Eigenschaften übereinstimmendes Präparat erhalten werden.

Th. *Chem.-Ztg. 1891, Nr. 30, S. 522.*

Gymnemasäure. Die Darstellung derselben geschieht nach *A. Quirini* (Gyógyszs Hetilap 1891, S. 370 durch Pharm. Ztg. 1891, Nr. 51, S. 401) folgender Weise: Die fein gepulverte Pflanze Gymnema sylvestris wird mit einer geringen Menge 20proc. Sodalösung befeuchtet, 48 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen und nach dem Trocknen durch 24 Stunden mit Benzin ausgezogen, Die grünlichbraune Lösung wird auf dem Wasserbade eingeengt und der entstandene grüngelbe Niederschlag mit Aether wiederholt gewaschen und getrocknet. Die so erhaltene unreine Säure stellt ein graubraunes krystallinisches Pulver dar, das einen herben, säuerlichen Geschmack besitzt. Sie ist in Weingeist mit gelblichbrauner Farbe vollkommen löslich, in Wasser dagegen nur im Verhältniss 1:100 unter Entwickelung eines schleimigen Schaumes. In Aether. Chloroform, Schwefelkohlenstoff ist sie unlöslich; sie wird durch Säuren zersetzt.

Die Gymnemasäure soll die merkwürdige Eigenschaft besitzen, auch den unangenehmsten bitteren Geschmack aufzuheben. *Quirini* empfiehlt deshalb eine $^1/_2$proc. wässerige Lösung mit geringem Weingeistzusatz zum Ausspülen des Mundes vor dem Einnehmen bitterer Arzneien. *Th.*

Wenn man bedenkt, dass die unter Umständen höchst schätzenswerthen Eigenschaften der Gymnema sylvestris schon seit Jahren bekannt sind (in der Centralhalle wurde im Jahre 1887, 28, 314 zum ersten Male darüber berichtet), so kommt man beinahe auf den Gedanken, dass es mit der Eigenschaft, die Empfindung für „süss" und „bitter" aufzuheben, nicht sehr weit her sein könne, denn sonst wäre diese Droge doch sicherlich schon in den europäischen Handel gelangt. Red.

J. Berger: **Zur Fabrikation von Reisstärke.** Chem.-Ztg. 1891, Nr. 48, S. 843.

Therapeutische Mittheilungen.

Zur Anwendungsweise des Dermatols,

über welches wir bereits auf S. 391 und 413 berichteten, entnehmen wir einem Rundschreiben der dasselbe herstellenden Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. die nachstehenden Mittheilungen:

Das Dermatol ist zunächst als Pulver zu verwenden; da es nicht zusammenballt und sehr feinpulverig ist, ist es am besten mittelst Zerstäubers anzuwenden, indem es sich auf diese Weise überall hin gleichmässig ohne Substanzverlust vertheilen lässt. Wegen seiner Ungiftigkeit ist in Betreff der Menge besondere Vorsicht nicht nöthig. Für wenig absondernde Wundflächen, frische Wunden u. s. w. genügt eine dünne aufgestreute Schicht. Bei lebhafterer Absonderung, bei stärkerer Verunreinigung, bei ausgedehnteren Wundflächen ist es rathsam, eine reichlichere Menge aufzustreuen. Unter dem in diesen Fällen sich bildenden festen trockenen Schorf heilen die Wunden ohne Reizerscheinungen unter guter Granulationsbildung rasch ab. Um das Verkleben von Wund-, bezw. Geschwürflächen, z. B. bei Brandwunden mit dem darüberliegenden Verbandstoffe zu verhüten, empfiehlt sich in vielen Fällen Zwischenlagerung von Silk. Wo es sich um stark jauchende Geschwüre handelt, wo reichliche Bedeckung mit Schleim, Eiter u. s. w. stattfindet, d. h. wo es mit den Geweben nicht in Berührung kommen kann, reicht Dermatol allein nicht aus. Hier bedarf es eines kräftigen feuchten antiseptischen Mittels; jedoch ist auch hier, z. B. nach Ausräumung und Reinigung eines Abscesses, das Dermatol zur Unterstützung der Heilung durchaus am Platze.

Für gewisse leichte Hautaffectionen, Excoriationen, Intertrigo, leichte nässende Eczeme ist das Dermatol praktisch nicht allein, sondern in Verbindung mit einem indifferenten Pulver, z. B. mit Amylum zu gleichen Theilen gemischt zu verwenden.

Als vorzügliches Fussstreupulver hat sich folgende Zusammensetzung bewährt: Dermatol 20,0, Talcum venetum 70,0, Amylum 10,0.

Für kleinere wunde Stellen wäre eine 10proc. Dermatol-Collodium-Emulsion zu verwenden. Für andere Fälle, z. B. in der gynäkologischen Praxis, empfiehlt sich eine 10- bis 20proc. Dermatol-Glycerin-Emulsion.

Für ausgedehntere Geschwüre ist Dermatolsalbe am Platze, z. B. von folgender Zusammensetzung: Dermatol 10,0 bis 20,0, Vaselinum flavum 80,0 bis 90,0 oder Dermatol 10,0, Lanolin 80,0, Vaselin 10,0.

Für Fistelgänge, Abscesshöhlen u. s. w. lassen sich nach den gewöhnlichen pharmaceutischen Methoden Stäbchen herstellen.

Schliesslich wird für die Wundbehandlung Dermatolgaze (10 pCt. und 20 pCt.) bereits von verschiedenen Verbandstoff-Fabriken dargestellt. Vor der Jodoformgaze hat die Dermatolgaze den grossen Vorzug, dass sie sich sterilisiren lässt.

Behandlung bei Hitzschlag.

Zur Behandlung der vom Hitzschlag befallenen Personen dienen nach *Hiller's* Erfahrungen (Deutsch. milit.-ärztl. Zeitg. 1890): 1. Künstliche Athmung, weil der Tod durch Hitzschlag ein Erstickungstod ist, in derselben Weise, wie dieselbe bei Erstickten und Ertrunkenen ausgeführt wird. 2. Ferner ist Herabsetzung der Körperwärme geboten, zu welchem Zwecke Wasser in Form von Besprengungen des entblössten Körpers, kalten Aufschlägen, kalten Uebergiessungen, lauen Bädern (auch Darm-Eingiessungen von lauwarmem Wasser, weil bei den, den Hitzschlag bedingenden Einflüssen dem Körper zu grosse Mengen Wasser entzogen werden. Ref.) und Eisblasen anwendbar sind. Die Körperwärme bleibt trotz dieser Mittel andauernd hoch; höchstens wird die Haut vorübergehend um 1 bis 2 Grad abgekühlt. *Hiller* empfiehlt deshalb die innerliche oder subcutane Darreichung von antipyretischen Mitteln, betont aber, dass diese erst dann im vollen Maasse wirken können, wenn der Blutumlauf und damit die Aufsaugung des Körpers wieder im Gange sind. Eintretende oder vorhandene Herzschwäche wird durch subcutane Einspritzungen von Aether, Tinctura Digitalis, Spiritus aethereus, Spiritus camphoratus, Oleum camphoratum behoben.

Die Anwendung innerlicher Mittel ist bei Hitzschlag sehr behindert, da in der Mehrzahl der Fälle Schluckbewegungen gar nicht

oder nur mühsam ausgeführt werden können. Wo Schlucken noch möglich ist, erscheint die Darreichung von Erfrischungsmitteln wie Wasser, Wein wichtiger. Mit Rücksicht auf die Neigung der(betäubten)Hitzschlagkranken zum Erbrechen empfiehlt es sich, den Magen nicht mit Flüssigkeit zu überladen. Sehr zweckmässig erscheint es daher, den Kranken Eisstückchen (sog. Eispillen) in den Mund zu geben. *s.*

Brown-Séquard's Sperma-Injectionen.

In einem Feuilleton-Aufsatze in den Wiener med. Blättern 1891, 439 erwähnt Dr. *H—r* die Misserfolge der von *Brown-Séquard* ins Leben gerufenen Sperma-Einspritzungen (Ph. C. 30, 681) und dass *Fürbringer* bei seinen Nachprüfungen an Personen, die nichts von dem Zwecke der Einspritzungen wussten, so dass also eine Suggestion der gehofften Wirkung ausgeschlossen war, gefunden hat, dass diese Einspritzungen in der Hälfte der Fälle grosse Schmerzhaftigkeit, selbst Entzündungen hervorriefen, dass aber eine sexuelle Erregung, welche doch die Hauptsache ausmachen sollte, niemals eintrat.

Zum Schlusse sagt *H—r:*

Man muss einer auffallenden Erscheinung gedenken, die sich nun wiederholt und nicht gerade bei den unbedeutendsten Gelehrten mit zunehmendem Alter eingestellt hat; es ist der Hang zum Mysticismus. Selbst sehr exacte Forscher haben denselben z. B. durch den Glauben an den Spiritismus bekundet.

Aber die Episode der *Brown-Séquard*schen Injectionen hat noch eine lehrreiche Seite; sie zeigt deutlich, wie kritiklos die Aerzte mitunter an die Wiederholung von Versuchen gehen, welche von irgend einer anerkannten Autorität stammen. Kaum waren die Hodensaftinjectionen bekannt geworden, so wurden sie gegen alle möglichen Leiden, selbst bei Tuberkulose versucht und heilkräftig gefunden.

Die ganze Angelegenheit hat auch darüber belehrt, wie leicht, wenn auch nur vorübergehend, den Aerzten durch die jetzt so beliebte Popularisirung der Medicin in der Laienpresse die Vornahme von Versuchen zu therapeutischen Zwecken aufgedrängt werden kann, zum Schaden des Ansehens des ärztlichen Standes.

Gegenmittel bei Morphinvergiftung.

Bokai hatte das Pikrotoxin als Antidot des Morphins (Ph. C. 30, 125) bezeichnet.

Kossa, ein Schüler *Bokai's*, hat nun durch Versuche an Kaninchen gefunden, dass der Morphintod weder durch kleine noch durch grössere Gaben von Pikrotoxin verhindert werden kann, weil durch dasselbe Krampf der Respirationsmuskeln bewirkt wird. Der letztere lässt sich aber durch Paraldehyd bekämpfen, und die Thiere wurden gerettet. Es können also mit sicher tödtenden Gaben von Morphin vergiftete Thiere durch kleine Mengen von Pikrotoxin und gleichzeitig Paraldehyd gerettet werden. Paraldehyd allein ist kein Gegenmittel der Morphinvergiftung. *s.*

Deutsch. Med.-Ztg. 1891, 621.

Flüssige Kohlensäure zur örtlichen Anästhesie.

Mittelst eines besonderen Instrumentes, welches Psychroter genannt wird, benutzt *Wiesendanger* die flüssige Kohlensäure zur Erzeugung von localer Anästhesie. Durch Einströmenlassen der flüssigen Kohlensäure aus den eisernen Flaschen, in denen sie in den Handel kommt, in eine Metallkammer erzeugt *W.* in dieser eine hohe Kälte, die er beliebig steigern oder mindern kann. Diese abgekühlte Metallkammer, der verschiedene Formen gegeben werden können, wird auf der betreffenden Stelle, wo eine Operationswunde gemacht werden soll, angelegt. Die Wirkung der Kälte auf die Haut macht sich sofort bemerkbar, man fühlt ein leichtes Brennen, und nach dem Abnehmen des Apparates zeigt sich ein weisser Brandfleck, der völlig unempfindlich ist. Nach kurzer Zeit nimmt die Haut wieder ihre ursprüngliche Färbung an.

Die Methode, welche ausschliesslich nur für kleinere Operationen anwendbar ist, leistet bei Vernähungen, Hautschnitten, Oeffnung von Abscessen, Warzen-, Zahn-, Hühneraugen- und Nägel-Operationen gute Dienste, da diese völlig schmerzlos ausgeführt werden können. *s.*

Wiener med. Bl. 1891, 422.

Verschiedene Mittheilungen.

Chininum Ferro-hydrochloricum

ist, wie wir einer Geschäftsmittheilung von *Zimmer & Co.* in Frankfurt a. M. entnehmen, neuerdings von *Karsch* als blutstillendes Mittel empfohlen worden. Es besitzt äusserlich angewendet die gleichen blutcoagulirenden Eigenschaften wie Eisenchlorid, wirkt dabei aber nicht ätzend, sondern selbst auf frischen Wunden schmerzlos. Innerlich ist es bei Menstruationsblutungen von stets sicherem Erfolg begleitet; ebenso ist seine tonisirende Wirkung hervorragend.

Die Lösung des bernsteinsauren Eisens.

F. W. Haussmann (Amer. Journ. Pharm. durch Chem. Ztg. 1891, Rep. 168) schlägt vor, um das therapeutisch (gegen Gallensteine) verwendete bernsteinsaure Eisen in Lösung zu bringen, demselben Kaliumcitrat zuzusetzen. Man erzielt eine haltbare, in allen Verhältnissen mit Wasser mischbare Lösung, wenn man 24 g Kaliumcitrat in der Wärme in 15 ccm Glycerin löst und allmälig 5,2 g Eisensuccinat hinzufügt. Hierauf verdünnt man allmälig mit Wasser auf 120 ccm, kocht auf, lässt abkühlen und filtrirt. *Th.*

Zur Prüfung des Santonins.

Der von Pharm. Germ. III. vorgeschriebene Identitäts-Nachweis mittelst Schwefelsäure und Eisenchlorid gelingt, wie bekannt, nur in seltenen Fällen mit voller Zuverlässigkeit (vergl. Seite 88 d. Bl.). *Cl.* in Pl. hat folgende Art und Weise der Ausführung der Reaction als die sicherste gefunden: Man löst 0,1 g Santonin in einem trockenen Reagensglase in 1 ccm Schwefelsäure, überschichtet die Lösung vorsichtig mit 1 ccm Wasser und lässt mittelst eines Glasstäbchens ein Minimum Eisenchloridlösung an der Wandung des Cylinders ablaufen. In dem Moment der Berührung beider Flüssigkeiten wird stark umgeschüttelt; es entsteht bei starker Erhitzung eine anfangs rothe, bald schön violette Färbung von längerer Dauer. Ein ganzer Tropfen Eisenchloridlösung bewirkt Ausscheidung harzartiger Massen und Missfärbung. *g.*

Südd. Apoth.-Zeitung.

Ueber sterilisirte Molke.

Eugen Rudeck-Wigandsthal (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 46, S. 360) bespricht die Herstellung und die Nothwendigkeit der Sterilisation von Molke. Gleichzeitig veröffentlicht Verfasser eine Bereitungsweise für Molkenessenz: Frische, von jungen Kälbern herrührende Labmägen werden an einem luftigen Orte getrocknet und sodann fein zerschnitten. Mit einem Theil der zerkleinerten Labmägen werden 1½ Th. Kochsalz gemischt und mit 30 Th. Ozonwasser*) an einem kühlen Orte in einem verschliessbaren Gefässe 4 bis 6 Tage stehen gelassen. Hierauf giebt man nochmals 1½ Th. Kochsalz und 1 Th. Borsäure hinzu, schüttelt gut um, bis die Borsäure gelöst ist und filtrirt die fertige Molkenessenz nach einigen Tagen ab.

Zur Bereitung von Molke nimmt *Rudeck* auf 1 L ungekochter Kuh- oder Ziegenmilch einen Esslöffel voll obiger Essenz, erwärmt die Milch im Wasserbade bis auf 50°, rührt um und lässt stehen. Nach 3 Minuten wird colirt und die Molke sterilisirt. Durch einmaliges Aufkochen werden die Bacterienarten nicht alle zerstört. *Rudeck* nimmt die Sterilisation der Molke in Glasflaschen nach dem von *Soxhlet* empfohlenen Milchsterilisirungsverfahren vor. *Th.*

Die Marktmilch in Halle a. S.

Die Hallesche Marktmilch hat sich in bedenklicher Weise reicher an Schmutzstoffen, als in anderen Städten (72,5 mg gegen 3 bis 4 mg) erwiesen. Als Grund hierfür wurde gefunden die Einführung von Torfstreu wegen Strohmangels, einem Material, das bezüglich der Reinhaltung der Thiere wesentlich ungünstigere Verhältnisse darbietet, als das Stroh, insbesondere aber die Ernährung der Kühe mit Rübenschnitzeln, welche meist stark gährend verfüttert werden, in Folge dessen, zumal der Weidegang fehlt, die Thiere viel schmutziger werden, als solche, die zur Weide gehen und nichtgährende Futtermittel bekommen. Bakteriologische Untersuchungen der Milch ergaben die Anwesenheit von 6 bis 30,7 Millionen entwicklungsfähiger

*) Anm. des Ref. Es wäre erwünscht, etwas Näheres über die Art dieses Ozonwassers zu erfahren.

Keime (in Würzburg nur 1,9 bis 7,2 Millionen). Nur durch strenge Handhabung marktpolizeilicher Bestimmungen, durch peinlichste Reinhaltung, besonders der Euter, und grösste Sauberkeit bei dem Melken und Aufbewahren der Milch lässt sich der vom Professor *Renk* aufgestellten Forderung genügen, dass „die Kuhmilch so auf den Markt gebracht werde, dass bei zweistündigem Stehen in Gefässen mit durchsichtigem Boden ein Bodensatz nicht beobachtet werden kann."

g. *Durch Therap. Monatshefte.*

Arsenbestimmung in der Rohsalzsäure.

M. Kretzschmar (Chem.-Ztg. 1891, S. 299) arbeitet nach folgendem Verfahren: Man neutralisirt die stark verdünnte Lösung annähernd mit kohlensaurem Natrium, versetzt mit etwas Ammoniak, giebt gelbes Schwefelammonium hinzu, übersättigt mit chemisch reiner Salzsäure und leitet unter Erwärmen im Wasserbade zwei Stunden lang einen starken Strom von Schwefelwasserstoff durch die Flüssigkeit, nach welcher Zeit die Fällung, welche sonst 15 bis 24 Stunden dauert, beendet ist. Das Schwefelarsen wird ausgewaschen, mit Kalilauge und Chlor oder vortheilhafter mit Kalilauge und Brom in Lösung gebracht, aus schwach saurer Lösung mit Ammoniak und Magnesiamixtur gefällt und als Magnesiumpyroarsenat bestimmt. Auch diese letztere Form der Bestimmung kann Anlass zur Ungenauigkeit der Resultate geben, da bei zu starkem Glühen die Gefahr des Entweichens von Arsen nicht ausgeschlossen ist, bei zu schwachem leicht ein Theil der Substanz sich der Umwandlung in Pyroarseniat entzieht. Man verfährt daher so, dass man, nachdem man das Absetzen der Magnesiaverbindung mittelst Rührens mit einer steifen Federfahne befördert hat, nach dem Absetzen filtrirt, auswäscht, auf dem Filter mit sehr verdünnter Salpetersäure löst und in eine geräumige Platinschale filtrirt. Das Auswaschens kann nicht leicht zu viel geschehen, da das arsensaure Ammonmagnesium in Folge einer Art Mordantwirkung von der Filterfaser stark angezogen wird, weshalb man auch möglichst stickstofffreie Filter anwendet. Man dampft ein, trocknet, erhitzt nur kurze Zeit auf Rothgluth und wägt.

Stanislaus Prauss-Warschau (Chem.-Ztg. 1891 S. 300) empfiehlt zur Bestimmung des Arsens in rohen Säuren, besonders in roher Schwefelsäure, die übrigens von *E. Reichardt*-Jena in ähnlicher Form seit langer Zeit benützte Methode, das Arsen mittelst arsenfreien Zinks in Arsenwasserstoff überzuführen, letzteren durch titrirte Silbernitratlösung zu leiten und diese mit Rhodanammon zurückzutitriren:

$$12\,AgNO_3 + 3\,H_2O + 2\,AsH_3 = 12\,Ag + 12\,HNO_3 + As_2O_3.$$

Parallelversuche der Arsenbestimmung nach den üblichen Methoden haben Verfasser Resultate ergeben, die „für die Industrie zur Controle des Betriebes genügende Uebereinstimmung aufweisen". *Th.*

Reinigung von Schwefelkohlenstoff.

Von *A. Chenevier.*

Schwefelkohlenstoff kann von seinem unangenehmen Geruche auf folgende Weise befreit werden: Man fügt zu 1 L Schwefelkohlenstoff 0,5 ccm Brom, lässt 3 bis 4 Stunden stehen und entfernt das Brom wieder durch Schütteln mit einem kleinen Ueberschuss Kalilauge oder mittelst Kupferspähnen. Ist das Präparat hierbei trübe geworden, so genügt Schütteln mit einer kleinen Menge trockenen Chlorkaliums und nachheriges Filtriren, um ein klares Präparat zu erzielen. Der so gereinigte Schwefelkohlenstoff ist farblos, von angenehmem Geruch, hinterlässt beim Verdunsten keinen Rückstand und löst Brom, ohne in seinem chemischen Zustande eine Veränderung zu erleiden.

Referent hat eine vollständige Reinigung jederzeit dadurch erzielt, dass Schwefelkohlenstoff mit kleinen Mengen Bleisuperoxyd geschüttelt, sodann von dem Niederschlag abgegossen und von Neuem rectificirt wurde.

Th. *Bull. Soc. de Bord., durch Chem.-Ztg. Rep. 1891, 162.*

Eine bleifreie, leicht schmelzbare Glasur für Wasserleitungsröhren

erhält man nach der Thonindustrie-Zeitung durch Mischen von 83 Th. Feldspath, 35 Th. Marmor, 66 Th. Quarzsand, 16 Th. Eisenoxyd; die gewöhnlich für den gleichen Zweck verwendeten geschlämmten Lehme besitzen eine ähnliche chemische Zusammensetzung, aber sie sind auch meistens schwerer schmelzbar.

s.

Ueber die Verwendung des Spiritus zu Heiz- und Kochzwecken.

In einem bei Gelegenheit der Berliner Kochkunst-Ausstellung gehaltenen Vortrage (Zeit. f. Spiritusindustrie) stellte Dr. *Reinke* als unbestreitbare Thatsache hin, dass der Spiritus, trotz der unliebsamen Denaturirung, nach wie vor das bequemste und gefahrloseste Heizmittel zum Kleingebrauch ist. Der Spiritusbrenner hat vor dem Petroleumapparat den Vorzug der Geruchlosigkeit und vor dem Gas den der Gefahrlosigkeit, von den Benzinbrennern gar nicht zu reden, welche beide bedenkliche Eigenschaften in sich vereinigen. Der einzige, der allgemeineren Verbreitung des Spiritus zu Brennzwecken entgegenstehende Widerstand ist der übertrieben hohe Preis im Detailverkauf, der im Verhältniss zu den Fabrikpreisen füglich um 100 bis 150 pCt. niedriger sein könnte.

Die grosse Zahl der gegenwärtig in Gebrauch befindlichen Spiritus-Kochapparate lassen sich ihrer Construction nach in 2 Classen bringen; die einen nämlich verbrennen den Spiritus mit Hilfe eines Dochtes (der baumwollene Docht wird in neuerer Zeit durch einen unverbrennlichen Asbestdocht ersetzt), während die anderen o h n e Docht den Spiritus an der Oberfläche entflammen oder ihn vorher zum Verdampfen erhitzen und seine brennenden Dämpfe zur Heizung verwenden.

Die Versuche über die Ausnutzung der Heizkraft des Spiritus in den verschiedenen Apparaten haben das interessante Resultat zu Tage gefördert, dass keiner der neueren Apparate so sparsam und dabei doch so energisch wirkt, wie der alte *Berzelius*-Brenner; an dritter Stelle steht der bekannte, billige, zur Classe der dochtlosen Brenner gehörige Rapid- oder Schnellkocher. Der *Berzelius*-Brenner ist jedoch nur zum Kochen zu benutzen und nicht zum Braten oder sonstigem Zubereiten von Speisen, weil die Flamme zu lokal gegen den Boden des Kochgefässes wirkt. Die Construction der neueren Brenner dagegen ist in erster Linie darauf gerichtet, die Flamme unter dem Kochgefäss gleichmässig auszubreiten und so, wie es die Petroleum-Kocher thun, das Kochloch eines Herdes zu ersetzen; wird dieses Ziel erreicht, so wird der schon immer beliebte Spiritus-Kocher ein noch viel begehrteres Stück in jeder Wirthschaft werden.

g. *Durch Industrie-Bl.*

Briefwechsel.

J. B. N. *in* **Detroit** (*Mich.*) Die Notiz bezieht sich auf Beobachtungen von *Dieterich*. Wiederholen Sie gefälligst Ihre weiteren Mittheilungen in englischer oder französischer Sprache, da uns Holländisch nicht genügend verständlich ist.

E. H. *in* **B.** Die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft in Berlin fertigt zur Zeit als ersten praktischen Artikel aus Aluminium „Thürschlüssel". Wir haben derartige silberweisse Schlüssel, die jeder Unbefangene ihres geringen Gewichtes wegen zunächst für hohl oder aus Pappe gefertigt hält, gesehen und können bestätigen, dass es danach beinahe verlockend ist, einen grossen Schlüsselbund in der Tasche zu tragen, wenn sonst die Brauchbarkeit der Aluminiumschlüssel eine gute ist, was wohl erst die Zeit erweisen kann. Zur Zeit sind dieselben noch etwas theurer als gewöhnliche Schlüssel.

L. W. *in* **St. P.** Das in mehreren medicinischen Zeitschriften als Schwindsuchtsmittel erwähnte G o l d m a g n e s i d ist uns unbekannt; wir sind der Ansicht, dass ein Druckfehler vorliegt und Goldcyanid gemeint ist.

M. A. *in* **D. K.** H y a l i n ist eine dem Celluloid ähnliche Substanz, welche aus Schiessbaumwolle, Colophonium, Copal, Dammar, Terpentin oder derartigen Stoffen hergestellt werden soll. Vor dem Celluloid soll das Hyalin den Vorzug haben, dass es denitrirt werden kann, wodurch es unverbrennlich gemacht wird, während Celluloid bekanntlich sehr leicht Feuer fängt.

A. L. *in* **D.** In einer französischen Zeitschrift wurde kürzlich die Ansicht ausgesprochen, bei Feuer-Versicherungen möge man die Aufbewahrung g r ö s s e r e r Mengen von f l ü s s i g e m S a u e r s t o f f anmelden: als einen bei Ausbruch von Feuer gefährlichen Stoff, welcher bekanntlich die Verbrennung lebhaft unterhält, was bei einem Platzen des Gefässes unter dem Einfluss der Hitze möglich wäre.

Dr. **R. S.** *in* **O.** Der H ä m a t o k r i t von *Hedin* ist ein Schleuderapparat, in dem Blut und andere Trans- und Exsudate, mit *Müller*scher Lösung (Kaliumdichromat 2, Natriumsulfat 1, Wasser 100) gemischt, geschleudert werden. Nach 5 Minuten langem Schleudern finden sich ganz excentrisch die Blutkörperchen, darauf folgt eine Schicht Leukocyten, dann das Blutserum. Aus dem Volumen, welches die Blutkörperchen sowie die Leukocyten einnehmen, berechnet man deren Menge.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 31. Dresden, den 30. Juli 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Zur Bestimmung der Salpetersäure. — Zur Bestimmung des Holzschliffgehaltes im Papiere. — Ueber ein neues pflanzliches Pepsin. — Hinweise. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen: Die Pharmacopoea Helvetica. — Aquae destillatae. — Aufbewahrung von Flussäure in Hartgummiflaschen. — Trockene Sterilisation von Catgut. — Ueber die Darstellung von reinem Wasserstoff. — Platingefässe zu repariren. — Magnesium-Blitzlicht für die Photographie. — Neue Legirungen. — Zum Ersatz des Schmirgels. — Zur Imprägnirung von Bauholz. — Vernichtung der Maikäfer. — Bekämpfung der Kartoffel-Krankheit. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Acidum citricum. *M. L. Crismer* (aus Bull. de la Soc. chim. nach Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 56, S. 384) weist kleine Mengen Weinsäure in Citronensäure, wie folgt, nach: 1 g der gepulverten Säure wird in einem Probirglas mit einer 20procentigen Ammoniummolybdänatlösung übergossen und mit zwei oder drei Tropfen einer verdünnten reinen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd (von welcher Stärke und wie viel verdünnt? Ref.) versetzt. Man erwärmt die Flüssigkeit hierauf drei Minuten lang im Wasserbade. Liegt eine reine Citronensäure vor, so wird die Flüssigkeit gelb geblieben sein, enthielt die in Anwendung gezogene Menge von 1 g nur 0,001 g Weinsäure, so soll die Farbe der Flüssigkeit bläulich, bei 0,002 g beweisend blau sein. Im letzteren Falle setzt sich in der Ruhe ein blauer Niederschlag ab.

Cera. So vortreffliche Dienste die *Hübl*sche Methode der Wachsprüfung liefert, so leidet sie doch an dem Uebelstande, dass sich manche Wachssorten mit alkoholischer Lauge nur sehr schwer verseifen lassen. Diese Beobachtung hat *R. Benedikt* und *K. Mangold* (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 28, S. 474) veranlasst, die *Hübl*sche Wachsprobe unter Aufrechthaltung ihres Principes in folgender Weise abzuändern. Man bestimmt zunächst die Säurezahl durch Titration mit wässeriger 1/2-Normallauge. Nur erscheint es zweckmässig, eine grosse Menge der Probe, etwa 7 bis 10 g, zu verwenden, zu deren Neutralisation man 5 bis 7 ccm 1/2-Normallauge bedarf. Führt man die Bestimmung nach *Hübl*'s Vorschrift mit nur 3 bis 4 g Substanz aus, so werden die Titrirfehler zu gross.

Statt der Verseifungszahl bestimmen Verfasser die „Gesammtsäurezahl", nämlich diejenige Menge Kalihydrat in Zehntelprocenten, welche 1 g jener Mischung aus Fettsäuren und Fettalkoholen zur Neutralisation bedarf, die man erhält, wenn man das Wachs verseift und die Seife durch Kochen mit verdünnter Salzsäure zerlegt. Verfasser bezeichnen diese Mischung als „aufgeschlossenes Wachs".

Zur Bestimmung der Gesammtsäurezahl löst man ca. 20 g Kalihydrat in einer halbkugeligen Porzellanschale von 350 bis 500 ccm Inhalt in 15 ccm Wasser, erhitzt auf einem

Drahtnetze zum beginnenden Sieden und fügt ca. 20 g der Probe, welche man früher auf dem Wasserbade geschmolzen hat, unter Umrühren hinzu. Das Erhitzen wird mit kleiner Flamme unter beständigem, lebhaftem Umrühren noch 10 Minuten fortgesetzt. Man verdünnt mit 200 ccm Wasser, erwärmt und säuert mit 40 ccm, vorher mit Wasser ein wenig verdünnter Salzsäure an. Man kocht, bis die aufschwimmende Schicht vollständig klar ist, lässt erkalten und reinigt den Wachskuchen durch dreimaliges Auskochen mit Wasser, dem man das erste Mal etwas Salzsäure zusetzt. Zuletzt wird der Kuchen abgehoben, mit Filtrirpapier abgewischt, im Trockenkasten geschmolzen und filtrirt. Das filtrirte noch flüssige Fett wird auf ein Uhrglas ausgegossen und nach dem Erkalten in Stücke gebrochen.

6 bis 8 g des in dieser Weise erhaltenen aufgeschlossenen Wachses werden mit säurefreiem Alkohol übergossen, auf dem Wasserbade erhitzt und nach Zusatz von Phenolphthaleïn titrirt. Die Verseifung ist selbst bei grossem Ceresingehalt stets eine ganz vollständige.

Die Gesammtsäurezahl liegt etwas niedriger als die Verseifungszahl nach *Hübl*, weil beim Verseifen Wasser aufgenommen wird. Nach den Erfahrungen der Verfasser darf ein gelbes Wachs mit der Säurezahl 18 und der Verseifungszahl 90 (Gesammtsäurezahl = 88) noch nicht als verfälscht angesehen werden.

Die Bestimmung von Ceresin und Paraffin in Wachs gestaltet sich folgenderweise: Berechnet man den Wachsgehalt einer Ceresinprobe aus der Gesammtsäurezahl S und der Formel

$$W = \frac{100\,S}{92{,}8}$$

wobei 92,8 als die mittlere Gesammtsäurezahl des reinen Bienenwachses, entsprechend der Verseifungszahl 95, angenommen ist, so begeht man einen kleinen Fehler, weil das Wachs bei der Verseifung ca. 2,33 Th. Wasser aufnimmt, doch beträgt dieser Fehler im Maximum nur 0,7 pCt., kann somit, da ohnehin die Verseifungszahl des in der Mischung enthaltenen unbekannt ist, vernachlässigt werden.

Zusätze von Stearinsäure oder Harz geben sich an der erhöhten Säurezahl zu erkennen. Der Stearinsäuregehalt K berechnet sich nach der Formel:

$$K = \frac{100\,(s - 20)}{180}$$

In Mischungen von Rindertalg und Wachs findet man den Wachsgehalt W nach der Formel:

$$W = \frac{100\,(S - 92{,}8)}{112{,}2}$$

Oleum Gaultheriae. Dr. *Neumann Wendler* (Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1891, Nr. 20, S. 359) hat eine vergleichende Untersuchung von natürlichem und künstlichem Gaultheriaöl ausgeführt und eine unterscheidende Reaction zwischen beiden aufgefunden.

Das natürliche Gaultheriaöl bildet eine farblose, an der Luft etwas röthlich werdende Flüssigkeit von angenehmem, charakteristischem, aromatischem Geruch und ähnlichem Geschmack. Es ist in Alkohol leicht löslich und besitzt schwachsaure Reaction. Spec. Gew. 1,180, der Siedepunkt liegt zwischen 220° und 222°. Es hat nach *Kremel* die Esterzahl 263,2, die Verseifungszahl 263,2, die Jodzahl 34,5. Das Gaultheriaöl besteht zu 90 pCt. aus Salicylsäure-Methylester und 10 pCt. eines farblosen, leicht beweglichen, nach Pfeffer riechenden Camphens, Gaultherilen genannt, das bei 160° siedet, bei — 10° noch nicht starr wird und die Polarisationsebene nach links dreht, weshalb auch das natürliche Gaultheriaöl dieselbe Eigenschaft besitzt.

Das künstliche Gaultheriaöl weicht hinsichtlich Aussehen, Geruch und Geschmack von dem Naturproduct kaum ab; es siedet bei 219 bis 221° und hat das spec. Gew. von 1,170 bei 15°. *Kremel* hat für das Oel eine Ester- und Verseifungszahl von 286,6 und eine Jodzahl von 21,9 aufgestellt. Das synthetische Gaultheriaöl dreht wegen Mangel eines Terpens die Polarisationsebene nicht.

Diese Abwesenheit des Terpens im künstlichen Producte hat nun *Wendler* zu einer Reaction geführt, mittelst welcher man die beiden Oele von einander unterscheiden kann. Die meisten ätherischen Oele nehmen nämlich beim Vermischen mit conc. Schwefelsäure und Furfurolwasser eigenthümliche Färbungen an, und macht hiervon das natürliche Gaultheriaöl keine Ausnahme. Löst man einen Tropfen desselben in 1 ccm Alkohol und mischt diese Lösung mit ebenfalls 1 ccm concentrirter Schwefelsäure und 2 Tropfen Furfurolwasser

(0,5 : 100), so nimmt die Mischung beim Erwärmen über der Spiritusflamme eine tiefviolettbraune Färbung an, die nach 24-stündigem Stehen an Intensität etwas zunimmt. Führt man dieselbe Reaction mit dem künstlichen Producte aus, so nimmt die Mischung nach dem Erhitzen eine schwach rosenrothe Färbung an, die nach 24 Stunden schwach rothviolett geworden ist. Es ist selbstverständlich, dass diese Reaction nur für reine Producte giltig ist und bei Mischungen nicht Anwendung finden kann.

Opium. *A. Lambert* (Journ. Pharm. Chim. 1891, 5. Ser. 23, 593, durch Chem.-Ztg. 1891, Nr. 17, Rep. S. 194) berichtet über eine optische Bestimmung des Morphins. Für Morphin in saurer Lösung steigt, wenn man bei etwa 15° arbeitet, der Werth $[\alpha]_D$ regelmässig um 12′, wenn der Titer um $^1/_{1000}$ verringert wird, oder um 2° für eine Verringerung von $^1/_{100}$. Lässt man die Menge des Morphins von 2,5 bis 0,8 pCt. variiren, so erhält man für $[\alpha]_D$ alle Werthe zwischen $-119°$ und $-122° 24′$, und es ergiebt sich 124°, wenn man die Menge des Morphins auf Null reducirt. Das Rotationsvermögen des Morphins für den Streifen D der Natriumflamme lässt sich also ausdrücken durch $[\alpha]_D = -(124 - 2p)$, worin p die Menge des in 100 ccm der untersuchten Lösung enthaltenen Morphins in g bedeutet. Kennt man umgekehrt die Ablenkung $\alpha°$, welche eine Lösung von 0,2 m liefert, so ist der Procentgehalt Morphin gegeben durch die Formel $p = 31 - \sqrt{961 - 25\alpha}$. Weiter findet man durch Berechnung und Versuch, dass 1 g Morphin in 112 bis 113 ccm gelöst sein müssen, um eine Ablenkung von 10 Saccharimetergraden (oder 2,167 Bogengraden) zu bewirken.

Wird Opium mit Kalkmilch ausgezogen, so löst sich alles Morphin und verschiedene andere optisch active Stoffe; fügt man aber zu der so erhaltenen Lösung Salmiak, so wird das Morphin gefällt. Prüft man daher die Lösung vor und nach dem Zusatz von Salmiak, so gestattet die allein durch das Morphin bedingte Differenz der Ablenkungen die Bestimmung der Menge des letzteren. Die Lösung ist vor der Prüfung zu entfärben, wozu sich am besten schweflige Säure eignet.

Man verfährt nun bei der Prüfung wie folgt: Eine mittlere Probe von 15 g Opium wird mit 6 g gelöschtem Kalk sorgfältig verrieben, wobei man nach und nach 150 ccm Wasser hinzufügt, sodann unter zeitweiligem Rühren eine halbe Stunde stehen gelassen und filtrirt. 53 ccm werden mit 1 ccm Essigsäure, 2 ccm Wasser, 1 g gepulverten Natriumsulfits und einigen Zinkstückchen versetzt, worauf man rührt, um die Lösung zu begünstigen. Nach etwa $^1/_4$ Stunde filtrirt man, prüft die Flüssigkeit in 0,2 m dicker Schicht polarimetrisch und notirt die Anzahl n der Saccharimetergrade. Sodann versetzt man 60 ccm der ursprünglichen Kalklösung mit 3,5 g gepulvertem Salmiak und rührt stark 5 bis 10 Minuten lang, um die Fällung des Morphins zu beschleunigen. Man filtrirt, versetzt 41 ccm der Flüssigkeit mit 1 ccm Essigsäure, 0,75 g Natriumsulfit und einigen Zinkstückchen. Nach $^1/_4$ Stunde wird filtrirt und die Ablenkung N — n giebt die Menge des in 100 Th. Opium enthaltenen Morphins. — Man vermisst bei dieser Werthbestimmungsmethode leider den Hinweis auf einen Vergleich mit den, nach anderen bekannten und als brauchbar sich erweisenden Opiumprüfungsvorschriften gewonnenen, Resultaten.

Stibium sulfuratum nigrum. Ph. G. III stellt ebenso wenig, wie die vorige Ausgabe, besondere Anforderungen an Reinheit, sondern verlangt einfache Löslichkeit in Salzsäure bis auf 0,5 pCt. Rückstand.

Der *Cl.*-Referent der Südd. Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 27, S. 194 hält diese Forderung für unerfüllbar, indem er aus I^a hungaricum 2 bis 3 pCt. als geringsten Rückstand erhielt. Derselbe besteht immer zum grössten Theil aus Quarz, und nur der geringste Theil erwies sich als Schwefelarsen. In einem Falle erhielt *Cl.* aus „Germanicum" Waare sogar 26 pCt. quarzigen Rückstand. Die Lösungen müssen mit 35 bis 40 proc. Salzsäure vorgenommen werden, da die officinelle 6 bis 8 stündiges Kochen erfordert.

Succus Liquiritiae. Ph. G. III verlangt, dass der unlösliche Trockenrückstand nach völliger Erschöpfung mit Wasser 25 pCt. nicht übersteige, hat aber, worauf *Cl.* in der Südd. Apoth.-Zeitung 1891, Nr. 27, S. 194 hinweist, einem schon beim Erscheinen der vorigen Ausgabe von mehreren Seiten gestellten Verlangen nicht Folge gegeben, dass nämlich dieser Rückstand auch nicht unter 15 pCt. betragen dürfe, weil sonst eine Verfälschung mit wasserlöslichen Substanzen, Gummi, Stärkezucker u. s. w., nahe liegt.

Anwesenheit von organisirter Stärke würde eine Beimischung von Mehl beweisen; in den besseren Handelsmarken, wie sie ja auch allein mit Vortheil zum Reinigen benützt werden, scheint niemals künstlich beigemischte Stärke sich zu finden.

Cl. hält es für wünschenswerth, dass sich die direct aus der Wurzel bei uns dargestellten Präparate immer mehr einbürgern möchten.

Th.

Zur Bestimmung der Salpetersäure.

In einer zusammenfassenden Arbeit über diesen Gegenstand empfiehlt *Schneider*-Sprottau (Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 55, S. 377) die von *Ulsch* bekannt gegebene Methode, welche eine Modification der sogen. *Schultze*schen Deficitmethode darstellt. Letztere beruht bekanntlich darauf, dass die salpetersaure Verbindung in alkalischer (Kali- oder Natronlösung) Lösung mit einer genau gewogenen Menge Aluminiummetall bis zur vollständigen Auflösung des letzteren behandelt wird. Der bei dem Reductionsprocess entwickelte Wasserstoff wird gemessen und von derjenigen Menge Wasserstoff in Abzug gebracht, welche das gleiche Gewicht Aluminium in einer salpeterfreien analogen alkalischen Lösung in Freiheit setzt. Die Differenz — das Deficit — ist dann der zur Ueberführung der Salpetersäure in Ammoniak erforderlich gewesene Wasserstoff, woraus sich die entsprechende Salpetersäure leicht berechnen lässt. Trotz genauer Beobachtung der Temperatur lassen sich durchweg zuverlässige Resultate mit dieser Methode jedoch nicht erzielen. *Ulsch* hat nun eine Modification vorstehend erwähnter Methode in der Weise vorgenommen, dass er nicht aus alkalischer, sondern aus schwefelsaurer Lösung, auch nicht mit Aluminium, sondern mit Eisenpulver arbeitet. Auch legt er nicht eine bestimmte Gewichtsmenge des metallischen Eisens, sondern ein bestimmtes Volum der titrirten Schwefelsäure zu Grunde, und zwar aus folgender Erfahrung: „es repräsentirt nämlich dieses Volum titrirter Säure eine ebenso constante, ja viel genauere Wasserstoffmenge als ein bestimmtes Metallgewicht, von dessen absoluter Reinheit wohl niemals die Rede sein kann“. Es ist aber zu berücksichtigen, dass metallisches Eisen in höherer Temperatur schon unterhalb des Siedepunktes, noch nachdem alle Säure verbraucht ist, eine Wasser zersetzende Wirkung ausübt, aber bei gewöhnlicher Temperatur bisweilen die Einwirkung unvollständig bleibt, so dass im ersteren Falle zu viel, im letzteren zu wenig Wasserstoff gefunden wird. Gleichmässige Resultate hat *Ulsch* jedoch erhalten bei Verwendung von stark verkupfertem Eisen zur Wasserstoffentwickelung. Er gewann letzteres durch Zusatz von 20 ccm einer 10 proc. Kupfervitriollösung zu 3 g Eisenpulver in gelinder Wärme unter Umschütteln und zweimaliges Abspülen mit warmem Wasser.

Zur Ausführung der Methode benützt man ein langhalsiges 25 ccm bis 30 ccm fassendes Kölbchen mit einem dreifach durchbohrten Kautschukstopfen, welcher

1. einen cylindrischen, etwa 25 ccm fassenden Hahntrichter trägt, dessen unteres, in eine feine Spitze ausgezogenes, hakenförmig umbogenes Rohrende die aufgegossene Säure an der Wandung des Kolbenhalses hinunterfliessen lässt;
2. ein zweimal rechtwinkelig gebogenes Rohr, dessen längerer Schenkel bis fast auf den Boden (dicht oberhalb des verkupferten Eisens) hinabreicht, während der äussere, kürzere, nach unten gebogene Schenkel mit einem Kautschukquetschhahn verschlossen wird und nach beendigter Operation zur Entleerung des flüssigen Inhalts dient;
3. ein einfaches, rechtwinkelig gebogenes Gasableitungsrohr. An diesem letzteren wird das Kölbchen durch einen langen Kautschukschlauch mit engem Lumen mit dem Azotometer verbunden.

Man bringt nun durch den Hahntrichter 10 ccm Normalschwefelsäure in das bereits mit dem verkupferten Eisen beschickte Kölbchen, spült den Trichter zweimal mit je 5 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure nach, verdrängt durch das entwickelte Wasserstoffgas die Luft aus dem Apparate (unter Zuhülfenahme des Hahnes am *Soxhlet*schen Rohraufsatz) und entleert darauf das Kölbchen wieder mittelst des Bodenrohres. Nachdem so alle Luft entfernt und das Maassrohr auf Null eingestellt worden, giebt man die gemessene salpeterhaltige Flüssigkeit durch den Hahntrichter in das Kölbchen und spült zweimal mit je 10 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure nach. Man schüttelt um, erwärmt dar-

auf das Kölbchen im Wasserbade von 75° C. eine Minute, schüttelt wiederum, bringt nochmals eine Minute in das Warmbad, nach deren Ablauf man anhaltend kräftig schüttelt; nun stellt man das Kölbchen ins Temperirbad bis zum genauen Ausgleich der Temperatur und liest dann nach Einstellung des Azotometers ab, indem man zunächst das Volum der angewendeten salpeterhaltigen Lösung plus der 20 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure in Abzug bringt.

Durchschnittlich ist das (ohne Zusatz von Salpeter) freiwerdende, 20 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure äquivalente Volum Wasserstoff = 22,11 ccm (bei 0° und 760 mm Barometerstand). Von diesem Volum wird das nach Zusatz von Salpeter ermittelte Volum Wasserstoff in Abzug gebracht und in der Differenz — im Deficit — diejenige Menge Wasserstoff gefunden, welche zur Ueberführung der Salpetersäure in Ammoniak erforderlich war und daraus die Zahl für die Salpetersäure berechnet. Für 1 mg Kaliumnitrat beträgt das Wasserstoffdeficit 1,106 ccm (bei 0° und 760 mm Barometerstand).

Die Resultate sind nach *Schneider* gut übereinstimmende; das im Kölbchen zurückbleibende verkupferte Eisen reicht für etwa 20 Bestimmungen nacheinander aus; es kann daher bei Vorbereitung einer grösseren Anzahl conc. salpeterhaltiger Trinkwässer sofort zur nächsten Bestimmung geschritten werden, doch darf die Concentration der zu untersuchenden Salpeterlösung nicht grösser sein, als einem Gehalte von 15 mg für den Versuch entspricht. *Th.*

Zur Bestimmung des Holzschliffgehaltes im Papiere

hatte *Godeffroy* ein Verfahren ausgearbeitet, welches auf der Reduction einer Goldchloridlösung durch Holzschliff beruht (Ph. C. **29**, 586). *Godeffroy* zieht das Papier zuerst mit kaltem, dann mit kochendem Wasser, hierauf mit einer fast siedenden Lösung von Weinsäure in 80proc. Weingeist, alsdann nach einander mit heissem, dann kaltem Wasser, Alkohol und Aether aus; hierauf wird das so vorbehandelte Papier mit verdünnter Goldchloridlösung gekocht und die abgeschiedene Goldmenge gewogen. Nach *Godeffroy* reducirt Holzschliff im Mittel 14,285 pCt. Gold. *Leo Ehmann* hat bei einer Nachprüfung der Methode in guter Uebereinstimmung damit für Rüsterholzschliff eine Reduction von 13,66 pCt. Gold erhalten. Die Methode *Godeffroy*'s ist jedoch sehr umständlich und zeitraubend.

Eine andere Methode hat *Albr. Müller* angegeben, welcher die Cellulose durch Kupferoxydammoniak auflöst, während der Holzschliff, namentlich wenn er vorher mit Natriumchloridlösung durchtränkt wurde, zuletzt und sehr langsam aufgelöst wird (vergl. Ph. C. **31**, 310).

Nach einer noch sehr der Nachprüfung bedürftigen Angabe von *Teclu* soll Holzschliff beim Digeriren mit einem Gemisch von 60 pCt. englischer Schwefelsäure mit 40 pCt. Wasser stets 24,5 pCt. Rückstand hinterlassen.

Benedikt und *Bamberger* (Chem. Ztg. 1891, 221) haben nun gefunden, dass dem Lignin eine ziemlich hohe Methylzahl zukommt, und sie benützen diesen Umstand zur quantitativen Bestimmung des Holzschliffs im Papiere. Zwar schwanken die Methylzahlen der verschiedenen Holzgattungen sehr, z. B. Lärchenholz 19,9, Rothbuchenholz 30,2, die zur Herstellung von Holzschliff häufiger verwendeten Holzarten haben jedoch nahe übereinstimmende Methylzahlen; im Mittel beträgt die Methylzahl des bei 100° getrockneten Holzes der Fichte 22,6, Rothföhre 22,5, Tanne 24,5, Aspe 22,6. Da in Oesterreich Fichte, für manche Papiere auch Aspe die am meisten verwendeten Hölzer sind, so legen *Benedikt* und *Bamberger* ihren Berechnungen vorläufig die Zahl 22,6 zu Grunde. In zweifelhaften Fällen kann man der Bestimmung der Methylzahl eine mikroskopische Prüfung vorausgehen lassen und dann den Holzschliffgehalt mittelst der Methylzahl der betreffenden Holzart finden.

Die Bestimmung des Methoxyls (der Methylzahl) des Holzschliffs im Papier geschieht in gleicher Weise, wie sie Ph. C. **30**, 688 für aetherische Oele erwähnt worden ist: 1,5 bis 2 g des Papieres werden mit 30 ccm Jodwasserstoffsäure von 1,7 spec. Gew. (unter Zugabe von etwas amorphem Phosphor, um das Auftreten von Joddämpfen zu vermeiden) gekocht und die entweichenden Dämpfe nach Kühlung durch 70° warmes Wasser in Silbernitratlösung geleitet, woselbst durch Wechselzersetzung zwischen den gebildeten Jodalkylen und dem Silbernitrat Jodsilber sich

ausscheidet, welches später zur Wägung gebracht wird. Ein geringer von der Leimung herrührender Schwefelgehalt des Papieres schadet nicht, da sich die geringe Menge Schwefelsilber bei der Behandlung des Niederschlages mit verdünnter Salpetersäure auflöst. Ein grösserer Schwefelgehalt drückt jedoch durch Bildung von Merkaptan die Methylzahl herunter; mit Gyps oder Schwerspath gefüllte Papiere lassen sich daher auf diese Weise nicht untersuchen.

Die Methylzahl bedeutet, wie Ph. C. **30**, 688 schon angegeben wurde, die erhaltene Methylmenge in Zehntelprocenten.

Zur Ausführung der Bestimmung der Methylzahl haben *Benedikt* und *Grüssner* einen Apparat construirt, an dem *Leo Ehmann* Verbesserungen angebracht hat. Wir sehen aus Platzmangel von einer bildlichen Wiedergabe des Apparates ab und verweisen deshalb auf das Original: Chem. Ztg. 1890, 1767 und 1891, 221. *s.*

Ueber ein neues pflanzliches Pepsin.

Mosquera-Julia Food & Co. in Detroit haben sich ein Verfahren patentiren lassen, um aus Pflanzen der Familie der Bromeliaceen, von welchen die Ananas die wichtigste Art ist, ein Ferment abzuscheiden, dessen Einwirkung auf Eiweiss oder eiweissartige Körper der Wirkung des thierischen Pepsins entspricht. Man gewinnt dieses Pepsin, indem man Ananas von der Rinde befreit, die Frucht sodann zerreibt und den Saft auspresst. Zweckmässig filtrirt man den Saft, um faserige Theile und andere Verunreinigungen zurückzuhalten. Der Saft wird hierauf im luftverdünnten Raum bei einer unter 45° liegenden Temperatur eingedickt, der Dialyse unterworfen und das Ferment mit Kochsalz gefällt. Man löst den Körper von Neuem und trocknet die Lösung zu einem Pulver oder zu Schuppen ein. Das Präparat ist ohne Säurezusatz in Wasser leicht löslich, besitzt einen angenehmen, schwach säuerlichen Geschmack und die Fähigkeit, Eiweissstoffe zu peptonisiren.

An Stelle des abgeschiedenen Fermentes kann natürlich auch der Ananassaft selbst zu gleichem Zwecke in Anwendung kommen und zur Herstellung von Peptonen für diätetische Zwecke benutzt werden. Mischt man z. B. 4 kg mageres, fein zerkleinertes Fleisch mit ca. 450 ccm Ananassaft, welcher mit der gleichen Menge destillirten Wassers verdünnt ist, und setzt das Gemisch während 3 bis 4 Stunden einer Temperatur von 45 bis 50° unter häufigerem Umrühren aus, so wird ein gleichmässiger dicker Brei erzielt, die Eiweissstoffe des Fleisches sind peptonisirt. Man löst die Masse in warmem Wasser, colirt und dampft bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur zu einem Extract oder zur Trockne ein. *Th.*

Das neue „pflanzliche Pepsin“ ist das S. 230 im Briefwechsel bereits einmal erwähnte „Bromelin“.

Ueber das Fett und ein ätherisches Oel der Sabadillsamen; *Ernst Opitz:* Archiv d. Pharm. 1891, 265. Verfasser suchte durch seine Untersuchung die von *Pelletier* und *Caventou* angeblich entdeckte Sabadillsäure (Ann. d. Chim. et de Phys. 14, 69) näher zu charakterisiren, jedoch mit absolut negativem Resultate. Das Fett an und für sich enthielt überhaupt keine flüchtigen Säuren, wohl aber liess sich aus dem durch Aetherextraction gewonnenen Fette ein flüchtiger Antheil durch Destillation mit Wasserdämpfen abtrennen, der die Eigenschaften und den äusseren Habitus eines ätherischen Oeles zeigte und den nicht unangenehmen Geruch frisch gepulverter Samen besass. Dieses ätherische Oel reducirte ammoniakalische Silberlösung zu einem blanken Spiegel, liess sich theilweise verseifen und dadurch in eine wasserlösliche Seife und eine (durch Aether abgetrennte) terpenartige Flüssigkeit trennen. Nach den weiteren Untersuchungen von *Opitz* entstehen die flüchtigen Säuren erst durch Oxydation der vorhandenen Aldehyde der niederen Fettsäuren mit Kalihydrat.

Das ätherische Oel, das sich auch, obgleich weniger vortheilhaft, aus dem Samen direct destilliren lässt, besteht aus: Oxymyristinsäure und Veratrumsäure als Methyl- bez. Aethylester, Aldehyden der niederen Fettsäuren bis zur Isobuttersäure und Polyterpen vom Siedepunkt 220°, linksdrehend $[\alpha]j = -6{,}03$.

Das fette Oel, von den flüchtigen Antheilen befreit, erwies sich als aus Oelsäure 50 pCt., Palmitinsäure 36,3 pCt., Cholesterin 4,12 pCt. und Glycerin 9,55 pCt. bestehend. *E. O.*

Erucasäure gewinnt *E. Keit* (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 50, S. 882) aus dem Rüböl, indem er zunächst die Fettsäuren aus demselben abscheidet, diese mittelst Eis abkühlt und schnell absaugt. Hierbei bleibt fast chemisch reine Stearinsäure zurück, wie der Schmelzpunkt der ausgeschiedenen und abgesaugten Krystalle zeigt. Man braucht also nur noch den Rest der Stearinsäure von der Erucasäure zu trennen. *Th.*

R. Zaloziecki: **Ueber die chemische Constitution der Sauerstoffverbindungen (Säuren) im Erdöl.** Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1808.

Bücherschau.

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica editio III). Herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer und C. Hartwich*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 12. Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*.

Das vorliegende Heft (die zweite Lieferung des zweiten Bandes), bis Kamala reichend, wird zum grössten Theile ausgefüllt durch die Quecksilber- und Kaliumpräparate. Dieselben sind, wie nicht anders zu erwarten, vorzüglich bearbeitet.

Modern Materia Medica for pharmacists, medical man and students. Von *H. Helbing*. 2. vermehrte Auflage. London 1891. The British and Colonial Druggist.

Das vorliegende Buch ist für die englisch sprechenden betreffenden Berufskreise dasselbe, was *Fischer*'s Neuere Arzneimittel für uns sind. In *Helbing*'s Buch ist die Darstellung, entgegen bei *Fischer*, der sie höchst eingehend und ausführlich behandelt, nur in soweit wiedergegeben, dass man einen Begriff davon bekommt, nicht aber so, dass man danach arbeiten kann, was für englische Verhältnisse, für welche das Buch speciell berechnet ist, ja wohl auch weniger beabsichtigt wird. Dadurch fallen auch die bei *Fischer* nöthigen chemischen Formelgleichungen, welche sich durch grosse Verständlichkeit auszeichnen, bei *Helbing* weg; darin unterscheiden sich also beide Bücher wesentlich. Im Uebrigen, was Reactionen, Derivate u. s. w. betrifft, hat *Helbing* die neuesten Erscheinungen in seinem Buche mit verwerthet. Ein Anhang enthält eine Anzahl neuer Arzneimittel, welche entweder noch keine bedeutende Wichtigkeit haben oder aber keine chemisch reinen Präparate sind, vielmehr nur Gemenge vorstellen. Einige Tabellen über Höchstgaben, Löslichkeit, Schmelz- und Siedepunkte, sowie ein Register beschliessen das Buch.

Wenn *Helbing*'s Buch auch, wegen der bestehenden Sprachschwierigkeiten, keine allzugrosse Verbreitung in Deutschland gewinnen dürfte, so glauben wir ihm aber eine um so grössere Nachfrage in England voraussagen zu dürfen. *s.*

Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. Auf Grundlage des Arzneibuchs für das Deutsche Reich, 3. Ausgabe und den fremden neuesten Pharmakopöen bearbeitet von Dr. *C. A. Ewald*, Professor und dirigir. Arzt am Augusta-Hospital in Berlin. Zwölfte Auflage, zweite Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *August Hirschwald*.

Das vortreffliche Werk ist auf Seite 259 d. Bl. bereits besprochen worden; die vorliegende 2. Lieferung reicht bis Phenacetinum, die 3. (Schluss-)Lieferung soll im Herbste zur Ausgabe gelangen.

Lehrbuch der organischen Chemie für Mediciner. Von Dr. *Theodor Weyl*. Mit 11 Holzschnitten. Berlin 1891. Verlag von *August Hirschwald*.

Der Verfasser, welcher hofft, dass ein eigenes Colleg über organische Chemie für Mediciner in nicht allzuferner Zeit der Wirklichkeit angehören werde, giebt mit dem vorliegenden Buche dem Mediciner ein Lehrbuch der organischen Chemie in die Hand, welches ausschliesslich für dieselben bestimmt ist. Die wiederholt an dieser Stelle ausgesprochene Ansicht, dass die häufige Aufschrift auf Büchertiteln chemischen Inhalts: „für Chemiker, Apotheker und Mediciner" unsinnig sei, findet durch die Vorrede zu *Weyl*'s Buch eine Bestätigung und Unterstützung. Lehrbücher der Chemie für Pharmaceuten existiren bereits; für Mediciner ist *Weyl*'s Buch wohl das erste. So ganz kurz liess sich das Lehrbuch der organischen Chemie für Mediciner nicht abfassen, weil diejenigen Stoffe, welche dem Mediciner wichtig sind, in allen Gebieten der organischen Chemie, selbst bis zu den Theerfarbstoffen hinauf, Vertreter haben.

Der bekannte Verfasser bürgt für gediegene und gewissenhafte Bearbeitung des Stoffes; für die richtige dem Mediciner wichtige Auswahl und nöthige Bevorzugung gewisser Stoffe und Körperklassen bürgt der Umstand, dass der Verfasser selbst Mediciner ist. Wir empfehlen *Weyl*'s Lehrbuch den betreffenden Kreisen aus bester Ueberzeugung. *s.*

Die organischen Elemente und ihre Stellung im System. Ein Vortrag, gehalten in der Deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin am 23. März 1891 von Prof. Dr. *W. Preyer*. Wiesbaden 1891. Verlag von *J. F. Bergmann*.

Der Verfasser bezeichnet als „organische Elemente" (erster Ordnung) die nachstehenden 14 (Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Fluor, Chlor, Natrium, Kalium, Magnesium, Calcium, Eisen, Silicium, Phosphor, Schwefel), weil diese allein im Stande sind, in das Molekül des Protoplasmas einzutreten. „Ihre Zahl kann 14 nicht übersteigen, weil das vollkommene Nahrungsmittel der höchsten Thiere, die sehr genau untersuchte Milch, nicht mehr enthält."

„Die Anzahl der Elemente der Erdkruste beträgt nach einem von *Preyer* aufgestellten genetischen System der Elemente höchstens 91 und wenigstens 84, von denen bereits 68 bekannt sind." „Es ist kein Grund für die Annahme vorhanden, dass jetzt noch die Gene-

rationen der Urstoffe sich auf der Erde fortpflanzen könnten oder fortgepflanzt hätten." „Die Vorstellung jedoch, als wenn jedes einzelne chemische Element, auch das seltenste, seit ewigen Zeiten in unveränderlicher Menge existire, also nie und nirgends aus anderer Materie entstanden sei, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich und unbefriedigend." Hierzu führt *Preyer* interessante Zahlen an, z. B. dass das Atomgewicht des Sauerstoffs verfünffacht dem doppelten Atomgewicht des Calciums genau gleich ist: $5\,O = 2\,Ca = 79{,}8$; sowie $4\,C = 3\,O = 2\,Mg = 47{,}88$. Ferner giebt *Preyer* an, dass das Atomgewicht der meisten der zwischen dem Anfangswerthe 1 und dem Endwerthe 56 liegenden 12 organischen Elemente erster Ordnung sich mit auffallend kleinen Abweichungen als das arithmetische Mittel aus zwei in denselben Grenzen liegenden organischen Elementen erster Ordnung herausstellt, z. B.

$$\frac{H + Na}{2} = C \text{ (Abweichung } + 0{,}02);$$

$$\frac{Mg + Ca}{2} = S \text{ (Abweichung } - 0{,}06);$$

$$\frac{N + S}{2} = Na \text{ (Abweichung } + 0{,}01);$$

$$\frac{P + Ca}{2} = Cl \text{ (Abweichung } + 0{,}06)$$

u. s. w. Nach *Preyer* „können — entgegen dem Urzeugungsglauben — dem jetzigen Protoplasma ähnliche Stoffgemenge sehr wohl vor diesem existirt haben, welche bei höherer Temperatur und mit anderen Elementen lebten, so dass das gegenwärtige Protoplasma unserer Erde mit fortschreitender Abkühlung als das einzig lebensfähige übrig blieb und sich zu allen tellurischen Organismen entwickelte."

Unter Hinweis auf die vorstehenden, aus dem Schriftchen herausgegriffenen Sätze, sei dasselbe als äusserst lesenswerth empfohlen.

s.

Atlas der officinellen Pflanzen. Darstellung und Beschreibung der im Arzneibuch für das Deutsche Reich erwähnten Gewächse. Zweite verbesserte Auflage von „Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten, officinellen Gewächse, von Dr. *O. C. Berg* und *C. F. Schmidt*". Herausgegeben durch Dr. *Arthur Meyer*, Professor an der Königl. Akademie Münster i. W., Dr. *K. Schumann*, Kustos am Königl. Botanischen Museum in Berlin. Leipzig 1891. Verlag von *Arthur Felix*.

Von dem in Nr. 22 erstmalig besprochenen Atlas liegt die zweite Lieferung vor, welche die Tafeln: Cnicus benedictus, Taraxacum officinale, Lactuca virosa, Valeriana officinalis, Sambucus nigra und Uncaria Gambir (sämmtlich von *C. F. Schmidt* gezeichnet) nebst dem entsprechenden Text enthält.

Die Milch, ihre häufigen Zersetzungen und Verfälschungen mit specieller Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Hygiene von *Hermann Scholle*. Wiesbaden 1891. Verlag von *J. F. Bergmann*.

Der Verfasser hat hier den Versuch gemacht, sämmtliche für die technische und hygienische Beurtheilung der Milch in Betracht kommenden Gesichtspunkte zusammenzufassen und einheitlich zu verarbeiten (s. Vorwort von Prof. *Hüppe*). Man wird es begreiflich finden, dass die chemischen Fragen in diesem Buche eine kürzere Behandlung finden, als die bacteriologischen; die letzteren sind sowohl in wissenschaftlicher wie in technischer Beziehung eingehend besprochen, und es sind ferner in einem besonderen Capitel „hygienische Anforderungen an den Milchhandel und sanitätspolizeiliche Controle" aufgestellt. Mit Genugthuung kann es jeden denkenden Arzt und Hygieniker erfüllen, die „kuhwarme Milch" gegeisselt zu sehen, welche leider noch immer häufig von Kindern und Mädchen genossen wird; die Forderungen aber, welche der Verfasser an die strenge thierärztliche Controle, das Mischen grosser Milchmengen und besonders an das Sterilisiren der Milch gestellt wissen will, werden gewiss auf grossen Widerstand stossen. Der Cardinalpunkt ist ja der, dass alle Milch vor dem Verkaufe sterilisirt werden soll. Das, wie mir scheint, durchaus undurchführbare Project von städtischen Sterilisirungsanstalten würde auch deshalb eine halbe Maassregel sein, weil nur wenige wohlhabende Städte damit würden vorgehen können. Das einzige, was für die grossen Volksschichten zur Zeit Werth und Aussicht auf Erfolg hat, ist, die Ueberzeugung zu verbreiten, dass gekochte Milch gesünder sei, als frische.

Wenngleich aber auch manche neuen Forderungen des Verfassers zur Zeit über ein praktisch erreichbares Ziel hinausgehen, so bleibt das Buch doch eine werthvolle Bereicherung unserer Milchliteratur und wird daher Jedem, der hygienischen Fragen näher tritt, höchst willkommen sein. *Schweissinger.*

Rechts-Lexikon für Kaufleute und Gewerbetreibende, bearbeitet von Dr. jur. *Julius Engelmann*, Director der Kaufmännischen Hochschule in Köln. 3. und 4. Lieferung. Erlangen 1891. Verlag von *Palm & Enke*. *(Carl Enke.)*

Max Kähler & Martini in **Berlin W.** 1891. Preis-Verzeichniss über chemische Apparate, Geräthschaften und reine Chemikalien. III. wesentlich vergrösserte Auflage. Preis 3 M.

Preise bei Parthieen von **J. D. Riedel** in **Berlin.** Fabrik chemischer & pharmaceutischer Präparate und Drogen-Handlung. Juli 1891.

Vereinigte Fabriken chemisch-pharmaceutischer Producte in **Feuerbach-Stuttgart** und **Frankfurt a. M., Zimmer & Co.** Vorzugs-Preisliste. Juli 1891.

Dampf-Fabrik patentirter ätherischer Oele und Essenzen von **Heinrich Haensel** in **Pirna a. d. Elbe.** Vierteljahrsbericht. Juli 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Die Pharmacopoea Helvetica.

Ueber die in Vorbereitung befindliche neue Schweizerische Pharmakopöe berichtet die Schweizerische Wochenschrift für Pharmacie 1891, Nr. 28. Wir entnehmen derselben nachstehende Mittheilungen, welche für unsere Leser von Interesse sein dürften.

Guajacol soll als „Kreosotum rectificatum" mit der Bezeichnung „loco Guajacoli" aufgenommen werden, Eucalyptol und Myrtol sollen als rectificirte ätherische Oele bezeichnet und Tereben soll, weil durch Oleum Terebinthinae rectificatum ersetzbar, gestrichen werden. Acidum pyrogallicum wird, wie auch im deutschen Arzneibuch, Pyrogallolum; Acidum carbolicum dementsprechend Phenolum heissen. Die Frage des etwaigen Ersatzes des Liquor Plumbi subacetici durch Plumbum aceticum solutum wird der Begutachtung der ärztlichen Mitglieder der Commission vorgelegt werden.

Die Bezeichnung der Drogen in den Titeln soll in der Einzahl geschehen; Mel rosatum soll Mel Rosae, Quinquina soll Quina (China), Syrupus soll ebenfalls wie im deutschen Arzneibuch Sirupus heissen. Salzlösungen sollen nicht als Liquor, sondern z. B. als Kalium aceticum solutum bezeichnet werden. Trockene narkotische Extracte sollen (unter Vorbehalt) als Extractum ....duplex (Syn. Extractum ... siccum) bezeichnet werden; 1 Theil trocknes Extract soll 2 Theilen Droge entsprechen, während die entsprechenden Fluidextracte gleichen Theilen Droge entsprechen.

Vaselinum flavum ist bei Decksalben mit Zincum oxydatum u. s. w., Vaselinum album bei Unguentum Plumbi und ähnlichen Salben anzuwenden.

Die officinellen Säuren sollen 10proc. sein; Acidum aceticum dilutum, formicicum dilutum und lacticum sollen in thunlichste Uebereinstimmung mit den Pharmakopöen der Nachbarländer gebracht werden. *s.*

Aquae destillatae.

Zur Charakterisirung destillirter Wässer benützt *L. Viron* (Journ. Pharm. Chim. 1891, durch Chem.-Ztg. 1891, Rep. 126) eine von ihm „Sulfocarbazolreagens" genannte Flüssigkeit, welche aus 0,15 g Carbazol (Imidodiphenyl = $[C_6H_4]_2 : NH$) und 100 ccm reiner Schwefelsäure besteht. Letztere ist durch mehrere Minuten andauerndes Erhitzen von Spuren salpetriger Verbindungen, welche der Lösung eine grüne Färbung ertheilen würden, zu befreien. Von der gelblichen, schwach fluorescirenden Flüssigkeit giebt man 3 ccm in ein Reagirrohr und setzt von dem zu prüfenden Wasser mittelst Pipette tropfenweise, bis zur Fällung, hinzu, wozu 4 ccm erforderlich sind. Zimmtwasser ertheilt dem Reagens eine schöne glänzend rothe Färbung und giebt dann einen rostrothen Niederschlag. Mit Kirschlorbeerwasser erhält man ebenfalls eine rothe Färbung, worauf bald ein bräunlicher Niederschlag erscheint, der schnell dunkelblau wird. Mit Orangenblüthenwasser entsteht ein fleischrother Niederschlag, während der mit dem Wasser aus den Blättern erhaltene, oben schwimmende Niederschlag ein wenig dunkler ist; er nimmt kastanienbraune Färbung an. Die anderen untersuchten destillirten Wässer (Pfefferminzwasser, Rosenwasser, Ysopwasser, Melilotenwasser, Lindenblüthenwasser) geben nur mehr oder weniger weissliche Niederschläge, welche sich an der Luft bräunen.

Eine grosse Bedeutung zur Werthschätzung der betreffenden Wässer wird man nach des Referenten Ansicht diesen Reactionen wohl kaum beilegen dürfen. *Th.*

Aufbewahrung von Flusssäure in Hartgummiflaschen.

R. Benedikt (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 50, S. 881) hält die für die Aufbewahrung von Flusssäure allgemein gebräuchlichen Guttaperchaflaschen für ungeeignet, besonders für die Zwecke der chemischen Analyse, indem die Säure dann einen reichlichen, zum grössten Theil aus Eisenoxyd bestehenden Glührückstand hinterlässt. Es ist wohl unzweifelhaft am besten, die Flussäure in Platinflaschen aufzubewahren, deren Anschaffung jedoch bedeutende Kosten verursacht. *Benedikt* hat sich daher von der Firma *H. Trommsdorff* Flaschen aus reinem Hartgummi anfertigen lassen und festgestellt, dass eine darin seit Jahresfrist aufbewahrte Säure sich vollständig rein erhalten hat. 25 ccm dieser Säure hinterliessen nur 0,0005 g Rückstand. Dieselben Flaschen sollen auch zur Aufbewahrung von

Kieselflusssäure für die chemische Analyse und zu mineralogischen Untersuchungen verwendet werden. *Th.*

Trockene Sterilisation von Catgut.

Nach *Koch* in Stuttgart (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 46, S. 360) gelingt eine Sterilisation von Catgut bei 150°, wie folgt: In ein Reagensglas oder besser in einen von *Ruffani* angegebenen Cylinder giebt man 8 bis 10 Tropfen Ol. Junip. e bacc. und saugt dieses durch ein Bäuschchen Watte auf, darüber wird die lose gewickelte Catgutspirale geschoben und der Cylinder mit einem dichten Wattepfropfen verschlossen. Die so vorbereiteten Cylinder werden nun in waagerechter Lage im Sterilisirofen $^1/_2$ Stunde auf 150° erhitzt. Auf diese Weise sterilisirtes Catgut behält seine Geschmeidigkeit und Festigkeit und ist absolut keimfrei. *Th.*

Ueber die Darstellung von reinem Wasserstoff.

Die Darstellung von absolut reinem Wasserstoff ist eine Aufgabe, die eine vollständige Lösung bisher nicht gefunden hat. Eine der grössten Schwierigkeiten besteht in Gewinnung eines Gases, das völlig frei ist von Kohlenwasserstoffen; namentlich enthält der mittelst Metallen dargestellte Wasserstoff fast stets Kohlenwasserstoffe. Nach *Berthelot* bietet das Verfahren, Wasserstoff durch Elektrolyse von Wasser zu bereiten, durch Waschen mit Kaliumpermanganat zu reinigen und mittelst geschmolzenen Kaliumhydroxyds zu trocknen noch die meiste Gewähr, ein reines Gas zu erhalten. *Th.*

Bull. Soc. Chim. 1891, 576 durch Chem.-Ztg. 1891, Rep. 133.

Platingefässe zu repariren.

Vielfach wird empfohlen, kleine Schäden (Löcher und Risse) in Platingefässen mittelst Goldchlorid zu repariren, indem dies Goldsalz, in concentrirter Lösung auf die schadhafte Stelle gebracht, durch allmäliges Erhitzen anfangs abgedunstet, dann in Goldchlorür verwandelt und dies durch gesteigerte Gluth zu metallischem Gold reducirt, sodann in der Löthrohr- oder Gebläseflamme zum Fluss gebracht und derart die Oeffnung oder der Riss im Tiegel etc. verlöthet wird. *Gawalowski* hat gefunden, dass an dieser Löthstelle das Platin in kaltem Zustande leicht brüchig, in glühendem Zustande sehr weich und zum Schmelzen disponirt ist und zieht folgende, seit Jahren erprobte Methode, speciell für Verschliessung kleiner Löcher, vor: Man erhitzt das Platingeräth an der Fehlerstelle mittelst einer Spiritusstichflamme (Löthrohr-Spirituslampe) zu ziemlich heller Rothgluth und hämmert sofort nach dem Verschwinden der Gluthröthe diesen Theil der Platinblechfläche auf einer passenden Stahlunterlage (z. B. einem im Schraubstock aufrecht geschraubten Stahlmörserpistill) mittelst einiger mässig kräftiger Hammerschläge aus, bis absolute Wasserdichtigkeit erzielt wird, was gewöhnlich bereits nach einmaliger Wiederholung dieser ganzen, höchst einfachen Manipulation gelingt. *g.*

Zeit. d. österr. Apoth.-Ver. Nr. 19.

Magnesium-Blitzlicht für die Photographie.

Dem in der Nummer 28 der Pharmaceut. Centralhalle besprochenen Handbuche der Photographie von *G. Pizzighelli* entnehmen wir folgende Angaben über Leuchtsätze für das Magnesium-Blitzlicht.

Fein gepulvertes Magnesium für sich allein giebt ein blitzartig aufleuchtendes sehr helles Licht, welches sich zur Aufnahme einzelner Personen oder feststehender Gegenstände bei Nacht sehr gut eignet.

Für Aufnahme grösserer eventuell bewegter Gruppen benutzt man eine Magnesium-Mischung aus 10 Th. Magnesium-Pulver und 12 Th. Kaliumchlorat oder eine solche aus 3 Th. Magnesiumpulver, 6 Th. Kaliumchlorat und 1 Th. Schwefelantimon. Das Schwefelantimon in letzterer Mischung beschleunigt die Verbrennung ausserordentlich, macht aber auch das Gemisch in der Hand Ungeübter sehr gefährlich. Weniger explosionsfähig ist eine Mischung aus 4 Th. Magnesiumpulver und 6 Th. eines Gemenges aus gleichviel Kaliumchlorat und Kaliumperchlorat.

Bei Verwendung orthochromatischer Platten kann man statt Einschaltung einer Gelbscheibe durch passende Zusätze Blitzlicht selbst gelb färben. Ein intensiv gelbes Licht giebt ein Gemisch aus 1 Th. Magnesiumpulver und 5 bis 7 Th. reinen und trockenen Natriumnitrats.

Das Anzünden der Blitzlichtsätze geschieht am einfachsten mittelst Bändern aus Salpeterpapier (Fliesspapier mit einer Auflösung von 20 Th. Salpeter in 100 Th. Wasser getränkt und wieder getrocknet) oder mittelst einer Lunte. In grösseren Werkstätten macht man die Elektricität hierzu dienstbar. *g.*

Neue Legirungen.

Nachstehende sieben neue Legirungen sind nach der „Revue de chimie industrielle“ in neuester Zeit auf den Markt gebracht:

1. Nickel-Aluminium (20 Ni, 8 Al); diese Legirung wird zu Fäden für die Passementerie verwendet;

2. Zink-Nickel (90 Zn, 10 Ni); diese Verbindung dient als Pulver in der Malerei und für Silberdruck;

3. Nickel-Blei-Antimon (100 Schriftmetall, 5 Ni); diese Legirung wird vorgeschlagen zu Schriftguss und für Clichés, sie ist härter und widerstandsfähiger als das jetzt übliche Metall;

4. Platinid (60 Pt, 35 Ni, 2 Au, 3 Fe); diese Legirung wird für Tiegel und chemische Utensilien empfohlen;

5. Roseïn (40 Ni, 10 Ag, 30 Al, 20 Sn); diese Verbindung wird von den Juwelieren verwendet;

6. Sonnen-Bronce (60 Co oder 40 Co, 10 Al, 40 Cu oder 30 Cu);

7. Metallin (35 Co, 25 Al, 10 Fe, 30 Cu).

Durch Naturw. Rundsch.

Zum Ersatz des Schmirgels

als Schleifmaterial wird vortheilhaft gestossener Stahl verwendet. Man bringt stark kohlenstoffhaltigen Stahl, insbesondere Gussstahl, zur Weissgluth und schreckt ihn in kaltem Wasser ab. Der hierdurch spröde und bröcklig gewordene Stahl lässt sich nun leicht zu feinem Pulver zerstossen. Derartiges Schleifpulver soll wirksamer als Schmirgel, auch billiger sein. *s.*

Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.

Zur Imprägnirung von Bauholz.

Als bestes Verfahren, Holz zu präserviren, wird im Bayr. Ind.- und Gewerbe-Bl. das *Aitken*'sche Verfahren bezeichnet. Das frische oder abgelagerte Holz wird, je nach der Dicke des Holsklotzes, 2 bis 12 Stunden lang in geschmolzenes Naphthalin gelegt. Das flüssige Naphthalin durchdringt das Holz in allen Poren, indem es die Luft und das Wasser austreibt. Beim Erkalten bleibt das Naphthalin natürlich im Holze, wo es als Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit, sowie als permanentes Antisepticum wirkt. Ein Auslaugen des Naphthalins durch den Regen ist ausgeschlossen, und auf solche Weise mit Naphthalin getränkte Holzschwellen haben sich noch nach 7 Jahren ganz frisch gezeigt. Das mit Naphthalin getränkte Holz wird von allen kleinen Lebewesen gemieden und kann in jeder Weise weiter bearbeitet werden.

Nach *Card* (Industr.-Bl.) soll eine Lösung von 1 Th. Sublimat und 20 Th. Chlorzink in 1000 Th. Wasser am sichersten wirken. *g.*

Vernichtung der Maikäfer.

Le Moult (Compt. rend.) hat beobachtet, dass die Larven des Maikäfers, ähnlich wie auch andere Insecten, durch einen Schimmelpilz, der sich auf Ackererde entwickelt, befallen und getödtet werden. Der Körper der angegriffenen Larven bleibt prall und behält seine Form; unter der Haut bemerkt man jedoch eine röthliche Färbung, welche bald verblasst. Der Pilz durchdringt die Haut in der Nähe des Kopfes und erfüllt allmälig das ganze Innere der Larve.

Der Pilz, welcher die Maikäferlarven tödtet, ist noch nicht classificirt; wenn er künstlich gezüchtet wird, scheint die Vernichtung der Maikäfer mit seiner Hülfe möglich zu sein.

s.

Bekämpfung der Kartoffel-Krankheit.

Dieselben Mittel, welche zur Behandlung der von Mehlthau (Peronospora viticola) befallenen Weinstöcke im Gebrauch sind und welche Ph. C. 29, 180 vollzählig aufgeführt wurden, dienen auch zur Bekämpfung der die Kartoffelpflanzen befallenden Krankheit, welche bekanntlich durch Peronospora infestans hervorgerufen wird. Die Mittel, welche Dr. *Steglich*, Vorsteher des landwirthschaftlichen Versuchswesens zu Dresden, auf Grund von Versuchen empfiehlt, sind folgende: I. 2 kg Kupfervitriol werden in 50 L Wasser aufgelöst, dieser Lösung wird eine aus 2 kg gebranntem und gelöschtem Kalk und 50 L Wasser bestehende Kalkmilch zugemischt. Zur besseren Haftbarkeit auf den Blättern wird der Mischung etwas Syrup beigegeben. Mit dieser Mischung werden die Pflanzen mit-

telst einer Spritze bestäubt. II. Das zweite Mittel, welches in gleicher Weise angewendet wird, ist ebenso zusammengesetzt, wie Nr. I; nur ist an Stelle von Kupfervitriol die gleiche Menge Eisenvitriol getreten. III. Das dritte Mittel (von der Firma *Pietzsch* und *Köllner* in Schönberg i. V. vertrieben) ist ein aus Kupfervitriol und Speckstein bestehendes Pulvergemisch, welches mittelst eines Blasebalges über die Pflanzen gestäubt wird.

Darüber, ob nach dieser Behandlung die Kartoffelknollen kupferhaltig sind, verlautet zunächst nichts; wie Ph. C. 29, 628 mitgetheilt worden ist, sollen bei Behandlung der Weinstöcke mit diesen Kupferpräparaten geringe Mengen Kupfer (1 mg auf 1 L) in den fertigen Wein übergehen, so dass man vermuthen darf, dass bei Behandlung der Kartoffelpflanzen mit Kupferpräparaten auch die Kartoffelknollen kupferhaltig sein werden.

In Frankreich wendet man ferner die Kupfervitriolkalkmilch, welche dort den Namen: Bouillie bordelaise trägt, nicht nur gegen Peronospora, sondern auch gegen andere für die Pflanzen schädliche Pilze sowie auch gegen Insecten an, so namentlich gegen den Mehlthau der Rosen, den Fleckenpilz (Fusicladium) auf dem Kernobste, gegen Blattläuse, Raupen, Milben, Käfer u. s. w.

s.

Briefwechsel.

A. J. in Th. Mallein hat *Helmann* einen aus Reinculturen von Bacillus malleï (Rotzbacillus) bereiteten Auszug genannt, der ein diagnostisches Mittel zur Feststellung der Rotzkrankheit bildet, indem Einspritzungen desselben bei rotzkranken Pferden gewisse Reactionen hervorbringen, welche bei gesunden Pferden ausbleiben. Ob dem Mallein auch gleichzeitig eine heilende Wirkung auf die Rotzkrankheit zukommt, ist noch eine offene Frage. — Das Asinin oder Onin *Jäger*'s wird in gleicher Weise aus Eselshaaren, wie dessen Anthropin aus Menschenhaaren dargestellt.

M. N. in P. Zur Analyse der 5. Gruppe (Baryum, Strontium, Calcium) hat *Lüdeking* die Abänderung gegeben, dass er die Carbonate der drei Elemente, die durch Kochen mit kohlensaurem Ammon in gewöhnlicher Weise erhalten wurden, in Essigsäure löst, Kaliumchromat zu der essigsauren Lösung zugiebt und die letztere nöthigenfalls zum Kochen erhitzt. Von Baryum werden auf diese Weise selbst Spuren gefällt. Das Filtrat vom Baryumchromat wird mit Ammoniak versetzt, mit kohlensaurem Ammonium gekocht, der Niederschlag nach dem Auswaschen in Salzsäure gelöst und die Lösung spektroskopisch auf Strontium (blaue Linie) geprüft. Alsdann wird die Lösung zur Abscheidung des Strontiums mit überschüssiger Schwefelsäure versetzt und gekocht; im Filtrat wird das Calcium auf gewöhnliche Weise nachgewiesen.

P. Kr. in Fl. Wir können Ihre Auslese von Curiositäten noch um folgende vermehren: Zur Prüfung des Papieres auf Holzschliffgehalt ist das Wasserglas empfohlen worden, welches auf derartigem Papier einen gelben Fleck erzeugt, ohne zu bedenken, dass hier lediglich das freie Alkali in Betracht kommt und daher Kali- oder Natronlauge ebenso wirkt. — Ferner ist die Herstellung einer klaren Lösung von Essig und Oel „patentirt" worden: Oel wird mit Essig oder Essigsäure gemischt und die durch das Wasser getrübte Mischung durch Zusatz von Kochsalz geklärt. — Um den Zuckernachweis zu vereinfachen hat Jemand die Verwendung von Visitenkartenpapier wegen eines angeblichen Gehaltes an Kali (!) zur Anstellung des Nachweises von Zucker im Harn empfohlen: Das Visitenkartenpapier soll mit concentrirter Kupfervitriollösung bestrichen und getrocknet werden; dann wird der Harn mittelst eines Zündhölzchens (!) aufgestrichen und die Visitenkarte über einer Flamme erhitzt, wobei, falls Zucker im Harn enthalten ist, sich durch lebhafte Bräunung der Zucker verrathen soll. — Ein anderer Praktikus bedient sich der Kürze wegen der gelben Postpacketadressen als Reagenspapier auf Säuren, welche die gelbe Farbe in röthlichbraun umändern. Lackmuspapier scheint dem Erfinder dieser Reaction bis jetzt noch unbekannt geblieben zu sein. — Ein ganz besonderer Schlaumeier hat eine wunderbare geistreiche Erfindung „patentirt" erhalten: Er bringt eine Lösung der heterogensten, nicht flüchtigen Stoffe, worunter Zucker, zum Sieden und lässt die Dämpfe auf glühendes Eisen streichen, um dieses zu härten. An Stelle des Zuckers kann nach der Patentschrift auch die dem Zucker äquivalente (!) Menge Saccharin Verwendung finden.

G. J. in L. Ein untrügliches Mittel, zu erkennen, ob ein als Diamant verkaufter Edelstein auch wirklich Diamant ist, besteht darin, ihn auf einem eisernen Ambos mit einem eisernen Hammer zu schlagen. Der Diamant hält diese Behandlung ohne Schaden aus, andere Edelsteine nicht. Um zu erkennen, ob ein geschliffener Diamant auch wirklich vom reinsten Wasser und nicht etwa ein, durch einen violetten Theerfarbstoff farblos gemachter gelber Kapdiamant ist, behandelt man ihn mit Königswasser, welches den Theerfarbstoff auflöst und die wirkliche Farbe des Diamanten zum Vorschein kommen lässt.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 32. Dresden, den 6. August 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber Exsiccatoren. — Ueber ein flüssiges Fleischpepton. — Von der 10. Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Augsburg. — Moschusersatz. — Hinweis. — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber den Nachweis des Peptons und eine neue Art der quantitativen Eiweissbestimmung — Ein schnelles Verfahren zur Bestimmung von Nitraten im Trinkwasser. — Darstellung von Schwefelammonium. — Ueber die Beziehungen zwischen Atomgewicht und Magnetismus. — Ueber das Gentisin. — Safran von Algier. — Zusammensetzung und Nährwerth des Sauerkrauts. — Gegen den Keuchhusten. — Gegen Sommersprossen. — Gebhardt's Rheumatismusthee. — Löthen von Aluminium. — 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle a. S., etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Exsiccatoren.

In Nr. 25 dieser Zeitschrift hat Herr Dr. *Biltz*-Erfurt eine Anzahl von Versuchen mitgetheilt, durch welche gezeigt wird, dass die von mir empfohlene Anordnung der Exsiccatoren, bei welcher das Trockenmittel oben und die zu trocknende Substanz unten ist, keinen Vorzug vor den gebräuchlichen Apparaten hat. Es ist dies für mich die Veranlassung gewesen, die Sache einer erneuten Prüfung zu unterziehen. Dabei hat sich herausgestellt, dass in sehr grossen Exsiccatoren (im Vergleich zu den darin befindlichen Schalen) unter Anwendung von höchst concentrirter Schwefelsäure und wenig zu absorbirendem Wasser, nur eine geringe Abkürzung der Trockenzeit erreicht wird, dass hingegen in allen den Fällen, wo einerseits grössere Quantitäten von Wasser von ein und derselben Schwefelsäure absorbirt wurden oder wo andererseits der Exsiccator im Verhältniss zu den Schalen, worin sich die zu trocknende Substanz befand, klein war, eine sehr bedeutende Beschleunigung erreicht wurde. Da man in sehr vielen Fällen gezwungen ist, den Raum, den der Exsiccator bietet, durch grosse Schalen zu beengen und von Jedermann frühzeitiges, unnöthiges Wechseln der Schwefelsäure gern vermieden wird, so halte ich die beschriebene Form der Fliegenfängerexsiccatoren noch immer für durchaus rationell und praktisch, wie folgende Versuche zeigen:

Exsiccator sehr gross, Schalen klein:

1. 50 ccm Schwefelsäure, circa 10 ccm Wasser:

Es verdunstete das Wasser mit der Schwefelsäure oben in 3 Tagen, unten in 4 Tagen.

2. 50 ccm Schwefelsäure, 15 ccm Wasser.

Es verdunstete das Wasser mit der Schwefelsäure oben in 3 Tagen, unten in 4 Tagen.

Exsiccator klein im Vergleich zu den Schalen.

25 ccm Schwefelsäure, 10 ccm Wasser.

Es verdunstete das Wasser mit der Schwefelsäure oben in $3\frac{1}{2}$ Tagen, unten in $6\frac{1}{4}$ Tagen. *Walther Hempel.*

Ueber ein flüssiges Fleischpepton.

Herr Dr. *Niederhäuser* in Wiesbaden schreibt unter gleicher Ueberschrift über das sterilisirte *Denaeyer*'sche Fleischpepton in Nr. 23 der Pharm. Centralhalle, und ich sehe mich darauf zu folgender Erwiderung veranlasst:

Herr Dr. *Niederhäuser* hat acht Proben untersucht, die er aus den Verkaufsniederlagen der verschiedenen Länder hat kommen lassen, um eine Durchschnittszusammensetzung zu erhalten.

Er erkennt zwischen den verschiedenen Proben bedeutende Unterschiede, welche daher rühren, dass die Präparate nicht zur selben Zeit fabricirt wurden, und meistens zu der Waare gehörten, welche die Depositäre schon lange auf Lager hatten. Nur für solche Waare, welche, seitdem das definitive Fabrikationsverfahren festgestellt, angefertigt worden ist, kann *Denaeyer*'s Gesellschaft den angekündigten Gehalt von 20 pCt. Trockensubstanz garantiren. Es ist also nicht erstaunenswerth, dass die zur Zeit, wo das Verfahren täglich verbessert wurde, hergestellten Producte Unterschiede in der Concentration wahrnehmen lassen. Wenn Herr Dr. *Niederhäuser* die heutzutage in den Handel gebrachten Producte untersuchen wollte, würde er sich von der Uebereinstimmung der Resultate überzeugen.

Folgende mittelst des Mittelcoëfficienten 6,25 mit den von Herrn Dr. *Niederhäuser* gegebenen Zahlen berechnete Tabelle zeigt jedoch, dass seine Analysen unrichtig sind.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Gesammtstickstoff	1,59	2,11	1,68	2,55	1,82	1,77	2,29	2,28
Daraus berechnete stickstoffhaltige organische Substanz	9,94	13,19	10,50	15,94	11,38	11,06	14,31	14,25
Asche	2,20	1,92	2,45	2,26	2,71	2,61	1,99	2,10
Zusammen	12,14	15,11	12,95	18,20	14,09	13,67	16,30	16,35
Abgezogen von der Totaltrockensubstanz	12,05	14,94	12,42	18.05	13,47	13,57	16,63	16,12
Giebt: Nichtstickstoffhaltige organische Substanz	— 0,09	— 0,17	— 0,53	— 0,15	— 0,62	— 0,10	+ 0,33	— 0,23

Die berechneten Mengen nichtstickstoffhaltiger organischer Substanz sind negative Zahlen!! Es muss Herr Dr. *Niederhäuser* also entweder die stickstoffhaltige organische Substanz zu hoch oder die Totaltrockensubstanz zu niedrig angegeben haben.

Die Probe 7 ist die einzige Ausnahme, und auch da ist der berechnete Werth viel zu gering. Jedes Pepton hat an nichtstickstoffhaltiger organischer Substanz einen Gehalt von wenigstens 5 bis 6 pCt. des Trockenrückstandes.

Nun werde ich die Experimente untersuchen, die ihn zur Behauptung bringen, das *Denaeyer*'sche Fleischpepton enthalte kein wirkliches Pepton.

Ich nehme, wie er, die *Kühne*'sche Definition des wirklichen Peptons an. Nachdem unsere Uebereinstimmung in diesem Punkte festgestellt ist, erkläre ich auf's Ausdrücklichste, dass das *Denaeyer*'sche Fleischpepton wirkliches Pepton enthält und immer enthalten hat.

Um das Gegentheil zu beweisen, hat Herr Dr. *Niederhäuser* in zwei Proben die Albumosen quantitativ bestimmt (wahrscheinlich durch Fällung mit Ammonsulfat, obwohl er es nicht ausdrücklich sagt), und eine sehr gute (?) Uebereinstimmung mit dem aus dem Stickstoffgehalt der Phosphorwolframsäurefällung berechneten Gehalt an Gesammteiweiss erlangt. Somit könnte kein wirkliches Pepton vorhanden sein. Die Möglichkeit aber eines solchen Resultates bestreite ich auf's Energischste, falls die Bestimmung in nur annähernd korrekter Weise geschehen wäre. — Zum Belege dafür mögen folgende Analysen dienen:

1. Prof. *Rem. Fresenius*-Wiesbaden gab im Februar 1889 24,29 pCt. der Trockensubstanz reines Pepton an.

2. Prof. *C. Viollette* 31,58 pCt. der Trockensubstanz reines Pepton.

3. Prof. *C. W. Heaton*, April 1890, 32,07 pCt. der Trockensubstanz reines Pepton.
4. Prof. *C. Viollette*, September 1890, 33,40 pCt. der Trockensubstanz reines Pepton.
5. Prof. *Mirland*, October 1890, 33,10 pCt. der Trockensubstanz reines Pepton.
6. Dr. *A. Bertschinger*, October 1890, 31,01 pCt. der Trockensubstanz reines Pepton.

Um demnach aus der Biuretreaction den Schluss zu ziehen, das *Denaeyer*'sche Fleischpepton enthalte kein wirkliches Pepton, muss Herr Dr. *Niederhäuser* sie falsch angewandt haben.

Diese Reaction kann nur nach vollkommener Entfernung der Ammoniaksalze stattfinden. Man muss also nach Fällung der Albumosen mittelst Ammonsulfat durch Verdampfen mit einem Ueberschuss von calcinirter Magnesia das Ammoniak bis zur letzten Spur verflüchtigen, und sich davon mittelst *Nessler*'s Reagens in dem in Wasser aufgelösten Verdampfungsrückstand überzeugen, dann, um die Magnesia zu fällen, Aetzkali im Ueberschusse zugeben, filtriren und in dem Filtrate mit Kupfersulfat den Versuch mit den gebräuchlichen Vorsichtsmassregeln vornehmen. Da Herr Dr. *Niederhäuser* diesen Process nicht erwähnt, muss ich voraussetzen, er ist auch unrichtig verfahren. Wenn er einen neuen Versuch nach diesem Verfahren machen will, so wird er gewiss im *Denaeyer*'schen Fleischpepton wirkliches Pepton vorfinden, und ich hoffe, seine Unparteilichkeit wird ihn dazu bewegen, es öffentlich zu erklären.

Sonderbar wäre es, wenn man in den mittelst Wasserdampf fabricirten Producten wirkliches Pepton finden sollte, während man in dem mittelst sauren Pepsins hergestellten *Denaeyer*'schen Fleischpepton keines nachweisen könnte.

Endlich erkennt Herr Dr. *Niederhäuser* die Gegenwart von Albumose an; ich habe andererseits[1]) bewiesen, dass bei jeder peptischen Verdauung Pepton und Albumose sich gleichzeitig bilden, so dass keine wirkliche Albumose ohne Pepton vorhanden sein kann.

Da Herr Dr. *Niederhäuser* irrthümlich den Schluss gezogen hat, es sei kein Pepton vorhanden, ist er erklärlicher Weise darauf gekommen, den unvermeidlichen Gelatinegehalt aller Fleischpeptone um die dem Pepton entsprechende Menge zu vergrössern. Da die Methode von *König & Kisch* nicht hinreichend gestattet, Albumose von Gelatine zu unterscheiden, so dass diese Verwechselung leicht möglich wird, hat er vermuthet, der grösste Theil der Ammonsulfatfällung sei Gelatine: so kommt er zu dem irrthümlichen Schlusse, das Gesammteiweiss sei hauptsächlich Gelatine. Die Erläuterung[2]) zur Methode von *König & Kisch*, die ich publicirt habe und die sich vieler Zustimmung erfreut[3]), gestattet die durch das Ammonsulfat gleichzeitig gefällte Albumose und Gelatine separat zu bestimmen, da Albumose und Pepton durch Quecksilberchlorid in neutraler Lösung niedergeschlagen werden, während Gelatine im Filtrate zurückbleibt.

Da ich Herrn Dr. *Niederhäuser* die genannten Broschüren übersandt habe, kann er sich des Genaueren über die vorhandene Menge Gelatine mit Leichtigkeit selbst überzeugen.

Die gallertartige Form des Productes beim Erkalten beweist nur, dass die Gelatine des Fleisches sich in derselben Form wie im Fleische selbst darin befindet, und nicht zu nichterstarrender Gelatine geworden ist, wie es:

1. bei der Fabrikation mittelst Pepsin ein Säureüberschuss oder eine übertrieben lange Verdauung, oder
2. bei der Fabrikation mittelst Wasserdampfs ein zu grosser Druck bewirken (wie den Leimfabrikanten wohl bekannt).

Herr Dr. *Niederhäuser* spricht auch von der Borsäure, die er als gesundheitsschädlich betrachtet. Zuerst erkläre ich, diese ist im *Denaeyer*'schen Fleischpepton nur in so minimalen Spuren nachweisbar, dass sie quantitativ nicht zu bestimmen ist und also keinesfalls irgend welchen Einfluss ausüben kann.

Als Sterilisationsmittel für unser Pepton kann dieselbe im Ernste überhaupt nicht in Betracht kommen; ich will Herrn

[1]) Etude expérimentale de quelques produits physiologiques.

[2]) Nouvelle méthode d'analyse des Peptones.
[3]) *Heaton*, Lancet, Nr. 3531. Hospital Gazette, Nr. 692. *Bertschinger, Viollette, Mirland, Norbert Gille*, Journal international des falsifications etc.

Dr. *Niederhäuser* verrathen, dass ich eine Borsäurelösung benutze, um die Korke auszukochen, um gleichzeitig zu bewirken, dass der Inhalt der Flaschen nicht nach dem Korke schmeckt und durch etwa an ihm vorhandene Mikroorganismen das Pepton alterirt. Daher eventuell die Spuren der Borsäure, deren Anwesenheit niemals von mir geleugnet wurde.

Die Schlussfolgerungen des Herrn Dr. *Niederhäuser* und meine Widerlegung derselben lassen sich kurz folgendermassen zusammenfassen.

1. Das *Denaeyer*'sche sterilisirte Fleischpepton hat keine constante Zusammensetzung.

Die Analysen, die zu diesem Schlusse führen, sind unzuverlässig. Die wirklich wahrnehmbaren Unterschiede beweisen die allmäligen Fortschritte der Fabrikation, wie bei allen industriellen Producten.

2. Sein durchschnittlicher Gehalt an Gesammteiweiss erreicht die Hälfte von dem angeblichen Gehalt an trockenem Fleischpepton.

Da der von Herrn Dr. *Niederhäuser* gefundene durchschnittliche Gehalt an Gesammteiweiss sich auf 10 pCt beläuft, so muss er 20 pCt. trockenes Fleischpepton im Auge haben. — Die fragliche Annonce selbst besagt:

„Dasselbe enthält, wie durch Analysen nachgewiesen ist, im Durchschnitt 20 pCt. trockenes Fleischpepton, welches ungefähr zu einem Dritttheile aus reiner Albumose und zu einem weiteren Dritttheile aus reinem Pepton besteht, so dass sich der Gehalt der trockenen Substanz auf 58 bis 60 pCt. assimilirbarer Pepton-Albumose stellt."

Hätte Herr Dr. *Niederhäuser* den Satz bis zum Ende gelesen, und folgende leichte Berechnung gemacht, so hätte er erkannt, dass 58 bis 60 pCt. von 20 pCt. Fleischpepton (im gewöhnlichen Sinne des Wortes) nur 11,6 bis 12 pCt. ausmachen, das heisst: bloss circa $1^1/_2$ pCt. mehr als die in den alten Fabrikaten gefundenen 10 pCt.: jetzt werden 13 pCt. Pepton-Albumose überschritten, d. h. wenigstens $1^1/_2$ pCt. mehr als angekündigt, und über 3 pCt. mehr als die von Herrn Dr. *Niederhäuser* angegebenen 10 pCt.; diese 3 pCt. würden in diesem Falle den Fortschritten der Fabrikation entsprechen.

3. Es enthält kein wirkliches Pepton.

Auf welchem Irrthum diese Behauptung beruht, habe ich genügend erklärt.

4. Das Gesammteiweiss besteht neben Albumose höchst wahrscheinlich aus Gelatine

Wie Herr Dr. *Niederhäuser* die genauen Mengen von Pepton, Albumose und Gelatine hätte bestimmen können, habe ich bereits gesagt. Es ist so nachweisbar, dass das Gelatineverhältniss nicht grösser ist als im Fleische selbst, und dass die Gelatine nicht durch Fabrikationsfehler so zersetzt worden ist, dass sie nicht mehr gallertartig werden kann.

5. Sämmtliche Proben enthalten Borsäure.

Die Spuren sind zu gering, um irgend eine Wirkung ausüben zu können, das Vorhandensein dieser Spuren ist nie geleugnet worden.

Welchen Werth das *Denaeyer*'sche Fleischpepton für die Ernährung von Kranken beanspruchen kann, überlässt Herr Dr. *Niederhäuser* der Beurtheilung der Aerzte. Recht hat er, denn hier spricht das Präparat für sich selbst. Die klinischen Erfolge nach dem Gebrauch eines Peptons sind lehrreicher, zuverlässiger und geben beredtere Beweise als eine jede chemische Analyse. Mit Stolz und Befriedigung kann ich also in diesem Sinne Herrn Dr. *Niederhäuser* nicht nur auf die Aussagen von solchen Autoritäten, wie den Herren Professoren ***Eichhorst, Hahn, Fürbringer, Schnitzler, Semal*** und Anderen verweisen, nicht nur auf die Einführung und stets wachsende Nachfrage von Seiten des Friedrichshain'schen Hospitals zu Berlin und anderen Kliniken, sondern auch schliesslich auf den regelmässig mit jedem Monat bedeutend zunehmenden Consum meines Präparats in allen Ländern, wobei ich seitens der Patienten sowie der Aerzte bis jetzt nur die lobreichsten Zeugnisse erhalten habe, die ich übrigens gern zur Verfügung des Herrn Dr. *Niederhäuser* halte.

A. Denaeyer.

Von der 10. Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Augsburg

am 17. und 18. Juli 1891.

1. Ergänzungen zu den Vereinbarungen über Untersuchung und Beurtheilung der Biere.

Von *Aubry* - München.

Der Vortragende schlägt bezüglich der Methoden der Untersuchung folgende Aenderungen vor:

1. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ist bei 17,5° (anstatt 15°) vorzunehmen. (Vereinb. I.)
2. Bei der Bestimmung des Extractes ist die *Balling*'sche Tabelle anzuführen. (Vereinb. II.)
3. Die Stickstoffbestimmung ist nach *Kjeldahl* vorzunehmen. (Vereinb. VIII.)
4. Die flüchtigen Säuren im Biere sind nach *Landmann*'s Methode zu bestimmen und der Gehalt derselben in Cubikcentimetern Normalalkali pro 100 ccm Bier auszudrücken. (Vereinb. IX.)

Veranlassung zu der Abänderung unter 2 gab der Umstand, dass die Brauer den Extractgehalt der Würze nach *Balling* bemessen, und dass der nach den *Schultze*'schen Tabellen angegebene Extractgehalt höhere Zahlen liefert, welche den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen. Viele Brauereiversuchsstationen haben deshalb schon seit längerer Zeit die Benutzung der *Schultze*schen Tabellen fallen gelassen, weshalb es auch zweckmässig erscheint, dass die Lebensmitteluntersuchungsstationen die Tabellen von *Balling* und 17,5° als Normaltemperatur annehmen.

Bezüglich der Methoden der Beurtheilung werden folgende Aenderungen vorgeschlagen:

1. Der wirkliche Vergährungsgrad eines Bieres soll nicht unter 44 pCt. gehen, bei sonst normaler Beschaffenheit desselben. (Vereinb. II.)
2. Der Gehalt eines Bieres an flüchtigen Säuren soll 1 ccm Normalalkali pro 100 ccm Bier (Menge zur Neutralisation des Destillates von 100 Bier) nicht überschreiten. (Vereinb. IV.)

Prior-Nürnberg bemerkt hierzu: Die heutige Geschmacksrichtung des Publikums zwingt dazu, niedrigere Vergährungsgrade zuzulassen; Nachlässigkeiten in der Bereitung des Bieres stehen nicht zu erwarten, da solche Biere eine besonders vorsichtige Behandlung erheischen.

Hilger - Erlangen hält die Frage bezüglich der Feststellung einer Aciditätsgrenze für noch nicht spruchreif und bittet, darüber nicht zu beschliessen; er ersucht die Herren *Aubry*, *Vogel* und *Prior* sich der Frage anzunehmen und im nächsten Jahre ihre Vorschläge der Versammlung zu unterbreiten. Besonders sei eine Verbesserung der Methode zur Bestimmung der flüchtigen Säuren anzustreben.

Die übrigen Vorschläge *Aubry*'s werden einstimmig angenommen.

2. Ueber die Säuren im Biere und deren Bestimmung.

Von *Prior* - Nürnberg.

Im Grossen und Ganzen stehen wir noch heute auf dem Standpunkte *Pasteur*'s. *Ott*'s Arbeit gab zuerst einen Einblick in die Bedeutung der Phosphate. *Prior* trat der Sache nochmals näher und versuchte eine Abscheidung der Phosphate, ohne die Zusammensetzung des Bierextractes zu verändern, durch Fällung mit Alkohol-Aether. Der Niederschlag enthält die Hauptmenge der Phosphate, ein kleiner Rest der letzteren und sämmtliche organische Säuren finden sich in der Alkohol-Aetherlösung, deren Bestimmung durch Titration mit Alkali erfolgt. *Prior* bittet, das Gesagte nur als vorläufige Mittheilung zu betrachten; ein weiterer Ausbau der Methode ist vorgesehen und soll nächstens darüber berichtet werden.

3. Zur Analyse des Zuckers und des Tannins im Wein.

Von *Röttger* - Würzburg.

Der Vortragende kritisirt eine Arbeit von *J. H. Vogel* in Coimbra (Z. angew. Chemie 1891, 44), in welcher *Vogel* das Resultat seiner Versuche wie folgt zusammenfasst: „Vor der Ausführung der Zuckerbestimmung sowohl in Weiss- wie in Rothweinen ist jedenfalls eine vorhergehende Behandlung nothwendig, welche die Entfernung von Farbstoff und etwa vorhandenem Tannin bewirkt. Wird zu diesem Zwecke gereinigte pulverisirte Thierkohle gewählt, so genügen für 200 ccm Wein bei Weissweinen 25 g Kohle

bei 1/4stündiger Einwirkung, bei Rothweinen die doppelte Menge Kohle bei 1/4- bis 1stündiger Einwirkung der letzteren, je nach der vorhandenen Menge Farbstoff. Nur bei abnorm tief gefärbten Rothweinen ist die Einwirkungsdauer der Kohle zu verlängern. Die dabei stattfindende Absorption des Zuckers beträgt im ungünstigsten Falle 0,03 pCt.“ *Röttger* machte die Probe auf diese mindestens höchst unwahrscheinlich klingende Behauptung. Die Resultate der Versuche zur Prüfung des Aufsaugevermögens der Thierkohle für Traubenzucker sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

1. Versuche *Vogel*'s:

Kohle auf 200 ccm Zuckerlösung	Einwirkungsdauer	Absorbirte Menge Zucker in einer 0,538proc. Lösung	Absorbirte Menge Zucker in einer 0,252proc. Lösung
50 g	1/4 Stunde	0,0300 pCt.	0,0254 pCt.
100 „	1/4 „	0,0526 „	0,0416 „
120 „	1/4 „	0,0616 „	0,0490 „
50 „	1 „	0,0328 „	0,0304 „
50 „	20 Stund.	0,0316 „	0,0318 „

2. *Röttger*'s Versuche:

Kohle auf 200 ccm	Einwirkungsdauer	Absorbirte Menge Zucker aus einer 0,561proc. Lösung	Absorbirte Menge Zucker aus einer 0,280proc. Lösung
50 g	1/4 Stunde	0,478 pCt.	0,244 pCt.
100 „	1/4 „	0,527 „	—
50 „	16 Stund.	0,483 „	0,246 „

Die Versuche zur Feststellung der Reductionsfähigkeit von *Fehling*'scher Lösung durch Tannin ergaben:

Nach *Vogel:*

Digestion von 200 ccm einer 0,1proc. Tanninlösung (= 0,091 pCt. Z.) mit 50 g Kohle 1/4 St. — keine Reduction.
„ „ „ „ „ „ „ „ 25 „ „ „ — Spuren.
„ „ „ „ „ 0,2proc. „ „ 50 „ „ „ — Reduction = 0,0067 pCt. Z.

Nach *Röttger:*

Schütteln von 200 ccm einer 0,2proc. Tanninlösung (= 0,1082 pCt. Z.) mit 40 g Kohle 1/4 St. — keine Reduction.
„ „ „ „ „ „ „ „ 20 „ „ „ — „ „
„ „ „ „ „ „ „ „ 10 „ „ „ — „ „
„ „ „ „ „ „ „ „ 4 „ „ „ — Reduction = 0,008 pCt. Z.
„ „ „ „ „ 0,1proc. „ „ 2 „ „ „ — geringe Reduction.
„ „ „ „ „ 0,05proc. „ „ 2 „ „ „ — keine Reduction.

Röttger theilt weiter mit, dass die Versuche zur Identificirung der in Traubenkämmen enthaltenen, die sogenannte Salicylsäurereaction gebenden Substanz durch den Austritt des Herrn Dr. *Immerheiser* aus der Kgl. Untersuchungsanstalt zu Würzburg in diesem Jahre nicht wieder aufgenommen wurden. *Röttger* hat nur eine Menge Beeren mit 12 pCt. Stärkezuckerzusatz vergähren lassen, konnte aber in dem Gährproduct keine die Salicylsäurereaction gebende Substanz nachweisen. Auffallend war die sehr geringe Menge schwer vergährbarer Substanz in dem verwendeten Stärkezucker. Die directe Polarisation des Gährproductes ergab nur 0,6 °*W*, wogegen *Neubauer* früher in Gährproducten aus verschiedenen 10proc. Stärkelösungen eine Rechtsdrehung von 3,4 bis 4,8 °*W*. beobachtete.

Fresenius - Wiesbaden bemerkt, dass Stärkezucker, entgegen der bisherigen Ansicht, durch Presshefe völlig vergohren wird; *Röttger* bestätigt dies.

4. Analyse eines Zuckerhonigs.

Von *Weigle* - Nürnberg.

Vortragender theilt folgende Analyse eines von ihm untersuchten sogenannten Zuckerhonigs mit:

Wasser 16,6 pCt.,
Zucker vor der Inversion 83 pCt.,
„ nach der Inversion ebensoviel,
Mineralstoffe 0,1 pCt.,
Reaction schwach sauer,
„ auf Phosphorsäure resultatlos.

Die Feststellung des Verhältnisses zwischen Lävulose und Dextrose (Zerstörung der Lävulose nach *Sieben*) ergab 51 pCt. Dextrose und 49 pCt. Lävulose.

Das Gährungsverfahren nach *Hilger* (50 Honig mit 24 Hefe und 500 Wasser) ergab:

Nach beendeter Gährung (4 Tage) enthielten 100 ccm Filtrat:

Alkohol 3,94 pCt.,
Extract 0,65 „
Glycerin 0,40 „

Zucker (*Fehling*'sche Lösung reducirend) 0,16 pCt.,
Aschenbestandtheile 0,1 pCt.,
Dextrin nicht vorhanden.

5. Ueber den Gebrauch von Sicherheitslampen bei technischen Betrieben.

Von *Oppler* - Nürnberg.

Unter Demonstration der zur Zeit gebräuchlichsten Sicherheitslampen theilt *Oppler* mit, dass das Verhalten des Schwefelkohlenstoffs auffallend ist. Gegen die Entzündung des Schwefelkohlenstoffdampfes bietet keine der jetzt gebräuchlichen Lampen Sicherheit. Die staatliche Controle der Sicherheitslampen ist dringend zu wünschen.

6. Ueber die bacteriologisch-chemische Untersuchung von Wurst.

Von *Emmerich* - München.

Der Wassergehalt von 21 Wurstsorten betrug bei wenig haltbaren Sorten (Münchener, Regensburger) 40 bis 60 pCt., bei haltbaren 14 bis 20 und 25 pCt., der Fettgehalt im Minimum 18 pCt. bei Münchener Bratwürsten, im Maximum 30 bis 52 pCt. bei Salami. Die bacteriologische Untersuchung constatirte in fast sämmtlichen Sorten den Bacillus mesentericus *Flügge;* ausserdem wurden andere Bacillen und Mikrokokken, jedoch nicht so verbreitet vorgefunden. Es wurde constatirt, dass dieselben (speciell Bac. mesent.) nicht aus dem Fleische, sondern von dem Darme stammten. Durch entsprechende Behandlung der Därme kann man daher die Verderbniss der Wurst verhindern. Die Haltbarkeit der Wurst betreffend wurde ferner durch Versuche festgestellt, dass ein Kochsalzgehalt von 5 pCt. die Entwicklung der Organismen zwar hemmt, ein Zusatz von 8 pCt. dieselbe jedoch noch nicht verhindert. Das Austrocknen ist die Hauptursache der Haltbarkeit; der Fettgehalt spielt in dieser Richtung keine wesentliche Rolle. Conservirende Zusätze (Salicylsäure, Borsäure) sind überflüssig, da sie in den gewöhnlich angewendeten Mengen keine Wirkung haben. Salpeter hat selbst in Mengen von 5 pCt. keine Wirkung. *R—r.*

(Schluss folgt.)

Moschusersatz.

Fr. Valentiner in Plagwitz-Leipzig hat ein Verfahren zur Herstellung von künstlichem Moschus (im Handel unter dem Namen Tonquinol — Ph. C. **32**, 222 — zu haben) patentirt erhalten. Die Apotheker-Zeitung (1891, S. 340) und auch andere Fachblätter nach ihr berichten über dieses Verfahren unter der Ueberschrift „Moschusersatz aus Terpentinöl". Das erscheint mir nicht correct, da nicht Terpentinöl allein einen moschusähnlich riechenden Körper nach der Behandlung mit Schwefelsäure und Salpetersäure (nach der Sulfonisirung und Nitrirung) zu liefern vermag, sondern erst auf Zusatz einer äquivalenten Menge Isobutylalkohol. Und Halogenverbindungen des Butans sind auch bereits von *A. Baur* in dessen bereits seit 3 Jahren patentirtem Verfahren zur Herstellung von künstlichem Moschus verwendet worden, so dass man wohl nicht fehl geht, wenn man den Butylverbindungen eine erhöhte Bedeutung bei dem Process beilegt. Das *Baur*'sche Verfahren bestand darin, dass Toluol mit Butylchlorid, -bromid oder -jodid und Aluminiumchlorid erhitzt, das Reactionsproduct mit Wasser versetzt und mit Dampf destillirt, die bei 170 bis 200° siedende Fraction mit rauchender Schwefelsäure und Salpetersäure behandelt und das aus Alkohol umkrystallisirte Product mit etwas Ammoniak oder Ammoniumcarbonat versetzt wird (Ph. C. **30**, 345). Nach *Valentiner* werden äquivalente Mengen von Terpentinöl und Isobutylalkohol gemischt und nach und nach in die 5 bis 6 fache Menge conc. Schwefelsäure unter Abkühlung eingetragen; nach Verlauf von 1 bis 2 Stunden wird das ganze Gemisch in die 5 bis 10 fache Menge rauchender Salpetersäure gegeben und nach vollendeter Nitrirung in viel Wasser eingegossen Der gebildete Nitrokörper fällt in hellgelben Flocken aus, wird auf dem Filter gesammelt und bis zur neutralen Reaction gewaschen. Nach dem Trocknen bildet der Körper ein hellgelbes, stark nach Moschus riechendes Pulver, welches gegen 70° schmilzt. *Th.*

Eine Reaction auf Schwefelwasserstoff. Die Paradiazobenzolschwefelsäure kann nach *van Itallie* (Apoth.-Ztg. 1891, S. 366) zur Ermittelung des Schwefelwasserstoffes benützt werden. Fügt man zu einer Schwefelwasserstoff oder Schwefelalkali enthaltenden Lösung Kaliumhydroxyd und eine frisch bereitete Lösung von Paradiazobenzolsulfonsäure, so färbt sich die Flüssigkeit bei Anwesenheit von Spuren H_2S gelb und in Gegenwart von viel H_2S rothbraun. Gleichzeitig entweicht Stickstoff. *Th.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber den Nachweis des Peptons und eine neue Art der quantitativen Eiweissbestimmung.

Von *Luigi Devoto.*

Man versetzt die eiweisshaltige Flüssigkeit in einem Becherglase auf 100 ccm mit 80 g krystallisirtem Ammoniumsulfat, d. h. mit so viel Salz, als die Flüssigkeit zur Sättigung in der Kälte braucht — und bringt zunächst das Salz in der Wärme unter Rühren zur völligen Lösung. Alsdann setzt man das Glas noch 30 bis 40 Minuten dem Dampfe siedenden Wassers aus, worauf die Coagulation vollendet ist. Lässt man das Glas noch länger, bis zwei Stunden, im Dampfe verweilen, so wird das Coagulum dichter, und das Filtriren und Auswaschen geht dann schneller von Statten. Wichtig ist es, dass das Gelingen der vollständigen Coagulation unabhängig von der Reaction der Eiweisslösung ist. Selbst der Harn bedarf keiner weiteren Vorbereitung. Dadurch ist das neue Verfahren viel einfacher und leichter ausführbar, als die Coagulation nach *Scherer*.

Zum Nachweis von Pepton in natürlichen Eiweisslösungen und im Harn unterwirft man von den Eiweisslösungen 50 bis 100 ccm, vom Harn 200 bis 300 ccm zuerst der Coagulation mit Ammoniumsulfat, den Harn zur Beseitigung des Nucleoalbumins auch dann, wenn er sich sonst als eiweissfrei erweist. Nach dem Erkalten bringt man entweder den Niederschlag sammt dem Antheil an Salz, welcher wieder auskrystallisirt ist, auf ein Filter und wäscht mit heissem Wasser aus. Mit dem Waschwasser stellt man dann die Biuretreaction an und sieht nach, ob nicht andere, durch Ferrocyankalium und Essigsäure fällbare Eiweisskörper zugegen sind. Die Probe ist sehr empfindlich. Verfasser konnte in einer Lösung von 30 ccm, welche 2 mg *Witte*'sches Pepton enthielt, dasselbe mit Sicherheit nachweisen. Sie ist empfindlicher, als die *Hofmeister*'sche von der sie sich auch noch durch Einfachheit unterscheidet.

Für die quantitative Bestimmung ist das Verfahren ganz dasselbe, wie das zur Abscheidung des Eiweisses für das Aufsuchen des Peptons beschriebene. Ist es nöthig, die Eiweisslösung, um kleine Volume genauer abmessen zu können, zu verdünnen, so bediene man sich dazu einer 2 proc. Kochsalzlösung. Mit natürlichen Eiweisslösungen, wie Blutserum oder Transsudaten, giebt dieses Verfahren zuverlässige Resultate. Bei der Coagulation von Blut erhält man leicht gefärbte Filtrate. *Th.*

Zeitschr. physiol. Chem. 1891, 15, 465, durch Chem.-Ztg. 1891, Nr. 17, Rep. S. 196.

Ein schnelles Verfahren zur Bestimmung von Nitraten im Trinkwasser.

G. Harrow berichtet in der Aprilsitzung der Chemical Society (durch Chem.-Ztg. 1891, Nr. 37, S. 656) über eine Methode der Nitratbestimmung, welche auf der Reduction der Salpetersäure zu salpetriger Säure mittelst Zinkstaubs und Salzsäure in Gegenwart von α-Naphthylamin und Schwefelsäure beruht. Die Bestimmung erfolgt durch Vergleich der entstandenen Rosafärbung mit denjenigen, welche bei gleicher Behandlung eingestellter Nitratlösungen erhalten werden. Man stellt in einem Becherglase 50 ccm des Wassers auf weisses Papier neben andere Bechergläser, welche mit je 50 ccm eingestellter Lösungen beschickt sind, die in 100 000 Th. 1,0 bis 0,1 und 0,01 Th. Stickstoff als Nitrat enthalten. In jedes Glas giebt man 10 ccm einer Flüssigkeit, welche dargestellt wird, indem man 1 g α-Naphthylamin, 1 g Sulfanilsäure und 25 ccm Salzsäure in ca. 200 ccm Wasser löst, mit wenig Thierkohle kocht, filtrirt und auf 500 ccm auffüllt. Weiter giebt man in jedes Becherglas sehr wenig (7 bis 8 mg) Zinkstaub. Enthält das Wasser Nitrat, so entsteht eine mehr oder weniger intensive Rosafärbung, welche man nach Ablauf von 15 Minuten mit denjenigen der eingestellten Lösungen vergleicht. Durch Verdünnung des Wassers, bis der Farbenton derselbe ist, wie derjenige einer der anderen Lösungen (am besten der verdünntesten), erhält man ein erstes annäherndes Resultat. Nachdem das Wasser dann bis zu der hierdurch angegebenen Grenze verdünnt worden ist, wird ein neuer Versuch mit dem verdünnten Wasser angestellt. Sind Nitrite zugegen, so ermittelt man deren Menge in ähnlicher Weise vor dem Zugeben von Zinkstaub

und bringt dieselben dann bei dem Resultat in Ansatz. Das Verfahren soll sehr befriedigende Resultate liefern, dürfte aber doch wohl einen Anspruch auf Exactheit kaum erheben können. *Th.*

Darstellung von Schwefelammonium.

Die übliche Darstellung von diesem wichtigen Reagens durch Sättigen von Ammoniakflüssigkeit mit Schwefelwasserstoff u. s. w. hat bekanntlich manche Unannehmlichkeiten. Um rasch beliebige Mengen davon zur unmittelbaren Anwendung zu erhalten, empfiehlt *Ed. Donath* die wahrscheinlich auch schon von Anderen practicirte Umsetzung von Schwefelnatrium mit Salmiaklösung. In eine tubulirte Retorte von entsprechendem Rauminhalt bringt man gepulverten Salmiak, übergiesst denselben mit einer mit heissem Wasser bereiteten Lösung des doppelten Gewichtes krystallisirten, käuflichen Schwefelnatriums (1 Th. Schwefelnatrium in $2^1/_2$ Th. Wasser) und destillirt aus der mit einem Vorstosse und einer gut gekühlten Vorlage verbundene Retorte ungefähr die Hälfte der Flüssigkeit ab. In dem gelb gefärbten Destillate hat man dann ein concentrirtes, alle erforderlichen guten Eigenschaften in sich vereinigendes Reagens. *g.*

Chemiker-Zeitg. 1891, 1021.

Ueber die Beziehungen zwischen Atomgewicht und Magnetismus

hat *Léo Errera* bereits vor 13 Jahren ausgesprochen, dass die Elemente der ungeraden Reihen *Mendelejeff*'s diamagnetisch, die der geraden paramagnetisch sind. Unabhängig von *Errera* gelangte auch *Carnelly* zu demselben Schlusse. Was die Intensität der paramagnetischen und diamagnetischen Kräfte betrifft, so wies *Errera* schon damals darauf hin, dass auch sie in gewissem Zusammenhange mit dem periodischen Systeme stehe, wie besonders für die Elemente der 4., der 7. und der 11. Reihe leicht zu merken ist. Eine gewisse Gesetzmässigkeit konnte jedoch nicht aufgefunden werden. Zu einer solchen glaubt nun *Bachmetieff* gelangt zu sein, indem er annimmt, dass man eine geschlängelte, abwechselnd auf- und absteigende Curve erhalte, wenn man die Atomgewichte als Abscissen, die Intensitäten des positiven oder negativen Magnetismus als Ordinaten aufzeichnet. *Errera* hält (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 88) diese Curve als mit seinen eigenen Forschungen und denen anderer Autoren im Widerspruch stehend, indem der Curve zu Liebe eine Anzahl Elemente für diamagnetisch erklärt werden, welche sich exacten Untersuchungen zu Folge als paramagnetisch erwiesen haben. So werden Ti, Pd, Os, Pt sämmtlich für diamagnetisch angesehen, trotzdem *Faraday* sie paramagnetisch fand. Ebenso soll K diamagnetisch sein, während *Lamy* genau das Gegentheil sagt. *Th.*

Ueber das Gentisin.

Von *Kostanecki* und *Schmidt*.

In der ersten Mittheilung über den Gegenstand (Ph. C. **32**, 149) wurde das Gentiseïn beschrieben, welches durch Abspaltung einer Methylgruppe aus dem Gentisin entsteht. Um nun die damals ausgesprochene Ansicht, dass das Gentisin ein Methyläther des Gentiseïns ist, zu beweisen, haben die Verf. es unternommen, sowohl das Gentisin als auch das Gentiseïn zu methyliren, in der Hoffnung, von beiden Körpern zu demselben Gentiseïntrimethyläther zu gelangen. Der Versuch hat insofern der Erwartung entsprochen, als aus beiden Substanzen dasselbe Endproduct entstand, wodurch die Auffassung des Gentisins als Gentiseïnmonomethyläther bewiesen ist, indessen erwies sich das methylirte Product nicht als der erwartete Trimethyl-, — sondern als ein Dimethyläther des Gentiseïns.

Der Gentiseïndimethyläther

$$C_{13}H_5O_2(OCH_3)_2(OH)$$

krystallisirt aus Eisessig in breiten, hellgelb gefärbten Nadeln, welche bei 167° schmelzen. Mit Alkalien liefert er intensivgelbe, schwerlösliche Salze. Bei kurzem Kochen mit Essigsäureanhydrid und entwässertem essigsaurem Natron wurde eine Monoacetylverbindung erhalten, welche in blendend weissen bei 189° schmelzenden Nadeln krystallisirt.

Die Verf. betonen die Aehnlichkeit, welche das Gentiseïn sowohl mit den Oxyxanthonen als auch mit vielen in der Natur vorkommenden gelben Farbstoffen zeigt. Das Gentiseïn erscheint ihnen berufen zu sein, die beiden genannten Körperclassen in Zusammenhang zu bringen. Namentlich weisen sie auf eine ganze Anzahl von Analogieen zwischen dem

Gentiseïn und dem Gentisin einerseits und dem Quercetin und dem Rhamnetin andererseits hin. *g.*

Schweiz. Woch. f. Pharm.

Safran von Algier.

Unter diesem Namen kommt seit einiger Zeit ein neues Safransurrogat in den Handel. Dasselbe stellt ein bröckliches orangefarbenes Pulver dar, schmeckt, auf die Zunge gebracht, scharf reizend und etwas bitterlich, ist in kaltem Wasser wenig, in heissem Wasser aber leicht zu einer orangegelben Flüssigkeit löslich und besteht nach *G. Possetto* aus einem Gemenge von sogenanntem Martiusgelb und Tropäolin 000 Nr. 2 mit einer geringen Beimischung von Crocin. *g.*

Zeit. f. Nahrungsmittel-Unters.

Zusammensetzung und Nährwerth des Sauerkrauts.

Analysen des Sauerkrauts sind bislang nicht bekannt gemacht worden. Eine von *E. Reichardt* angestellte Untersuchung dreier Sorten ergab, wie die Zeitschr. f. Nahrungsmittelunters. mittheilt, folgende Resultate in Procenten:

	Magdeburger Sauerkraut.	Jenaer Sauerkraut.	Sauerheu.
Wasser, bei 100° entweichend .	92,084	90,024	89,960
Stickstoffsubstanz.	1,419	1,550	4,287
Stickstofffreie Substanz	3,620	4,525	2,133
Fett	0,696	0,810	0,820
Holzfaser	0,791	1,040	1,700
Asche	1,390	2,050	1,100
	100,000	100,000	100,000

Die Gährung des Krautes liefert hauptsächlich Milchsäure, deren Gehalt in Procenten sich wie folgt berechnet:

Magdeburger Sauerkraut:	Jenaer Sauerkraut:	Sauerheu:
1,08	1,53	0,45.

Die Analysen des Sauerkrautes stimmen mit denen der Kohlarten sehr gut zusammen; die Milchsäure ist aus den stickstofffreien Bestandtheilen, wahrscheinlich dem Zucker, entstanden. Von Wichtigkeit ist bei dem Sauerkraut wie bei den Kohlarten das Verhältniss der Eiweissstoffe zu den stickstofffreien Bestandtheilen. Nimmt man auch nur 50 pCt. des Stickstoffs als Eiweissstoff an, so kommt etwa die vierfache Menge stickstofffreier Bestandtheile auf einen Theil der ersteren, d. h. das gewöhnliche Verhältniss der Nahrung; Kartoffeln enthalten etwa 1:10 und noch mehr. Somit zählen die Kohlgemüse zu denjenigen, welche bei Verminderung der stickstofffreien Nahrungsmittel zu geben sind; sie ersetzen füglich die volle Nahrung. *g.*

Durch Industrie-Bl.

Gegen den Keuchhusten

empfiehlt *Neorius* als sehr wirksam einen Aufguss von Thymus vulgaris. Er giebt ein Infusum von 100,0 auf 700,0 Wasser mit 50,0 Sirupus Althaeae, einen Thee- bis Esslöffel voll 8 bis 12 Mal in 24 Stunden. Die Wirkung ist prompt, der Husten verliert alsbald seinen schlimmen Charakter und verwandelt sich in die Form eines leichten Erkältungshustens. *g.*

Durch Therap. Monatsh.

Gegen Sommersprossen

sollen folgende Mittel sich gut bewährt haben:

Eine Salbe aus 1 Th. weissem Präcipitat, 1 Th. Wismutnitrat und 30 Th. Glycerinsalbe, mit welcher die Sommerflecken jeden zweiten Tag eingerieben werden. Desgleichen

eine Lösung bezw. Mischung aus 1 Th. Zinksulfocarbolat, 20 Th. Glycerin, 10 Th. Alkohol und 70 Th. Rosenwasser, womit die Flecken Morgens und Abends gewaschen werden. Und drittens

eine Mischung aus 3 Th. Zinkoxyd, 1/2 Th. Wismutsubjodid, 2 1/2 Th. Dextrin und 3 Th. Glycerin, welche Abends auf das Gesicht aufgestrichen und Morgens wieder abgewaschen wird. *g.*

Gebhardt's Rheumatismusthee

besteht aus

Radix Liquiritae,
„ Ononidis,
„ Pimpinellae je 1 Th.,
Lignum Guajaci,
„ Sassafras,
„ Quassiae je 2 Th.,
Folia Sennae 3 Th.

30 g des Gemisches werden mit 1/2 L Wein abgekocht und die Abkochung tagsüber getrunken. Der Thee soll Besserung und Heilung selbst in solchen Fällen bringen, wo die verschiedenen Mittel der neuen Therapie im Stiche lassen. *g.*

Durch Pharmac. Post.

Löthen von Aluminium.

Nach einem *Fr. Paye* und *H. A. Anderson* ertheilten amerikanischen Patent (durch Chem.-Ztg. 1891, Nr. 48, S. 851) bringt man auf die zu verbindenden Oberflächen als Flussmittel Silberchlorid und trägt dann das Loth auf.

Th.

---

64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Aerzte zu Halle a. S.,

21. bis 25. September 1891.

Aus dem soeben versendeten Programm entnehmen wir folgende, die Leser unseres Blattes interessirende Mittheilungen:

Die allgemeinen Sitzungen finden im grossen Saale der „Kaisersäle", gr. Ulrichstrasse 49, statt; die zu haltenden allgemeinen Vorträge sind folgende:

Montag, 21. September: Geh. Rath Prof. Dr. *H. Nothnagel* (Wien): Ueber die Grenzen der Heilkunst. — Prof. Dr. *Gr. Kraus* (Halle): Ueber die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen. — Dr. *Lepsius* (Frankfurt a. M.): Das alte und das neue Pulver.

Mittwoch, 23. September: Geh. Rath Prof. Dr. *J. Wislicenus* (Leipzig): Ueber den gegenwärtigen Stand der Stereochemie. — Geh. Rath Prof. Dr. *W. Ebstein* (Göttingen): Ueber die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.

Freitag, 25. September: Geh. Rath Prof. Dr. *Th. Ackermann* (Halle): Edward Jenner und die Frage der Immunität. — Dr. *Karl Russ* (Berlin): Ueber nationalen und internationalen Vogelschutz.

Die Abtheilung Pharmacie und Pharmakognosie tagt in der Universität im Auditorium Nr. 1. Einführender Vorsitzender ist Apotheker Dr. *Hornemann*, Königstrasse 41, I., Schriftführer: Privat-Docent Dr. *Baumert*, Blumenthalstrasse 4. — Bis jetzt sind folgende Vorträge angemeldet:

1. Privat-Docent Dr. *Baumert* (Halle a. S.): Erfahrungen mit der *Mayerhofer*schen Methode zur Bestimmung von Arsen in Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. — 2. *E. Dieterich* (Helfenberg): Thema vorbehalten. — 3. Apotheker *Ch. Kittl* (Wlarchim): a) Ueber die therapeutische Wirkung von Bellis perennis L. aus der Familie der Synantheraceen und der hieraus bereiteten Extracte. b) Ueber das Verhalten und Wesen der Filixsäure im Extractum Filicis und die Art der Wirkungsäusserung der Filixgerbsäure in demselben — mit Berücksichtigung analoger Erscheinungen anderer Antitaenialien. c) Ueber Extractum Punicae granati radicis aquosum liquidum. d) Ueber Extractum Cascarillae. e) Ueber die Anwendung von Ergotin im Extractum Secal. cornut. liquidum. f) Ueber Extractum Cubebar. und die vortheilhafteste Dispensirungsmethode desselben. — 4. Staatsrath Prof. Dr. *Kobert* (Dorpat): Ueber den Nachweis von ungeformten Fermenten und Giften im Blute. — 5. Prof. Dr. *E. Schmidt* (Marburg): Mittheilungen aus dem pharmaceutisch-chemischen Institute zu Marburg. — 6. Apotheker und Handelschemiker *P. Soltsien* (Erfurt): Mittheilungen aus der analytischen Praxis. — 7. Apotheker Dr. *H. Thoms* (Berlin): a) Ueber einige Derivate des Eugenols. b) Prüfung und Werthbestimmung von Nelkenöl. — 8. Prof. Dr. *Tschirch* (Bern): Thema vorbehalten. — 9. Dr. *Ritsert* (Berlin): Bakteriologische Untersuchungen über das Schleimigwerden der Infusa. — 10. Dr. *J. Holfert* (Berlin): Zur Etymologie der volksthümlichen Arzneimittelnamen. — 11. Apotheker *M. Göldner*: Ueber Desinfection und die Fortschritte derselben.

Aus den in den anderen Abtheilungen angemeldeten Vorträgen theilen wir nachstehend nur diejenigen mit, welche vermuthlich auch für Apotheker gewisses Interesse bieten:

Abtheilung Chemie. (Chemisches Institut, Mühlpforte 1/2.) Privat-Docent Dr. *Baumert* (Halle a. S.): Ueber Bestimmung des Glycerins in Wein und Bier.

Abtheilung Zoologie. (Zoologisches Institut, Domplatz 4.) Dr. *Rob. Schneider* (Berlin): Verbreitung und Bedeutung des Eisens im animalischen Körper.

Abtheilung Pharmakologie (Pathologisches Institut, Magdeburgerstrasse 12; Chemische Abtheilung.) Prof. Dr. *Kobert* (Dorpat): Zur Pharmakologie der Oxalsäure und ihrer Derivate. — Prof. Dr. *Harnack* (Halle a. S.): Demonstration aschefreien Albumins.

Abtheilung Innere Medicin. (Medicinische Klinik, Hagenstrasse 7.) Prof. Dr. *Rumpf* (Marburg): Ueber die quantitative Bestimmung der Phenole des Harns.

Abtheilung Dermatologie und Syphilis. (Pathologisches Institut, unterer Hörsaal, Magdeburgerstrasse 12.) Aus Unna's Laboratorium (Hamburg): a) Ueber Firnisse der Haut b) Anilin und Nelkenöl als Vehikel für Medikamente. c) Eisentannat in der Exzemtherapie. d) Demonstration verschiedener Favusarten und Kulturen derselben.

Abtheilung Hygiene und Medicinalpolizei. (Universität, Auditorium IX.) Geh. Rath Prof. *v. Pettenkofer* (München): Ueber Selbstreinigung der Flüsse. Prof. Dr. *Lehmann* (Würzburg): Ueber den Zustand des Brodes in Deutschland. Dr. *Schall* (Prag): a) Ueber Choleratoxine. b) Ueber Eiweissfäulniss. Prof. Dr. *Hüppe* (Prag): Ueber Kresole als Desinfectionsmittel.

Abtheilung Gerichtliche Medicin. (Universität, Auditorium XII.) Bezirksarzt Dr. *Hankel* (Glauchau): Ueber die strafrechtliche Verantwortlichkeit bei Anwendung von Chloroform und anderen Anästheticis. Prof. Dr. *Seydel* (Königsberg): Ueber Blutgerinnung.

Abtheilung Zahnheilkunde. (Universität, Auditorium VIII.) Prof. Dr. *Holländer* (Halle a. S.): Ein neues allgemeines Anästheticum mit Demonstration.

Abtheilung Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen (Landwirthschaftliches Institut, Wuchererstrasse 1.) *B. W. Bauer* (Memel): a) Ueber Normalboden.

b) Feldversuche auf Dünensand. c) Ueber die in den Hagebutten enthaltene Zuckerart (Dextrose). Dr. *Morgen* (Halle a. S.): Ueber Verfälschungen der Thomasschlacke. Dr. *Cluss* (Halle a. S.): Die Anwendung der Flusssäure in den Brennereien. Dr. *Gerlach* (Halle a. S.): Die Löslichkeit der Bodenphosphorsäure und ihre Beziehung zu den Erntemengen.

Eine allgemeine Ausstellung wissenschaftlicher Apparate, Instrumente und Präparate wird diesmal mit der Versammlung nicht verbunden sein. Dagegen wird die allgemeine Electricitäts-Gesellschaft eine kleine Ausstellung electrotechnischer und electrolytischer Gegenstände in der städtischen Turnhalle veranstalten. An der gleichen Stelle, sowie in einzelnen Abtheilungen, insbesondere in der Abtheilung 32 (Instrumentenkunde) werden ferner einzelne interessante Apparate vorgeführt werden, worüber Näheres im Tageblatte mitgetheilt werden wird.

Das Empfangs-, Auskunfts- und Wohnungs-Bureau wird im Erdgeschoss der „Kaisersäle", gr. Ulrichstrasse 49, geöffnet sein am:

Sonnabend, den 19. September, Nachmittags von 4 bis 8½ Uhr,
Sonntag, den 20. September, von 8 Uhr Morgens bis 12 Uhr Nachts,
Montag, den 21. September, von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends

und an den folgenden Tagen an noch näher durch das „Tageblatt" zu bezeichnenden Stunden.

Vorausbestellungen von Wohnungen in Hôtels, sowie von Privatquartieren ohne Entgelt oder gegen Entgelt nimmt der Vorsitzende des Wohnungscomités, Herr Baumeister *Friedr. Kuhnt* (Steinweg 43), von jetzt an entgegen. Die Geschäftsführer empfehlen, diese Anmeldungen unter thunlichst genauer Angabe der Bettenzahl etc. möglichst früh zu bewirken.

Das chemische Laboratorium von Dr. R. Fresenius zu Wiesbaden

ist im Sommersemester 1891 von 73 Studirenden, darunter 3 Hospitanten, besucht; 63 davon arbeiten nur im chemischen Laboratorium, 6 nur in der hygienisch-bakteriologischen Abtheilung, 1 gleichzeitig in beiden Abtheilungen. Assistenten sind gegenwärtig 3 im Unterrichtslaboratorium, 3 in der landwirthschaftlichen Versuchsstation und 17 in den verschiedenen Abtheilungen des Untersuchungslaboratoriums thätig. Der bewährte Lehrkörper der Anstalt besteht ausser dem Direktor aus den Herren: Professor Dr. *H. Fresenius*, Professor Dr. *E. Borgmann*, Dr. *W. Fresenius*, Dr. *E. Hintz*, Dr. med. *G. Frank* und Architect *Brahm*. Das nächste Wintersemester beginnt am 15. October.

Briefwechsel.

Apoth. Dr. **M.** *in* **Cr.** Die in verschiedenen Fachblättern, auch in der Ph. C. Nr. 20, S. 290 abgedruckte Zusammensetzung von *Béjean*'s Gichtmittel (Schewalla français oder Specifique Béjean) wurde bei Untersuchung der von Ihnen eingesendeten Originalflasche nicht völlig bestätigt gefunden. Vielleicht wechselt der Erfinder mit der Zusammensetzung.

Die oben erwähnte Mittheilung giebt an: Oleum Gaultheriae 5 gtt. (Pharm. Centralhalle giebt an obiger Stelle irrthümlich 5 g an) Spiritus 20,0 g, Wasser 80,0 g, Extractum Gentianae 5,0 g, Kalium jodatum 4,0 g, Natrium salicylicum 4,0 g. — Wir haben diese Analyse, deren Zahlen natürlich abgerundet sind, nachgeprüft und leidliche Uebereinstimmung mit derselben gefunden, bis auf das Natriumsalicylat! In der uns zur Untersuchung vorliegenden Probe war nämlich kein Natriumsalicylat, sondern Benzoat enthalten; die durch Säure abgeschiedene Benzoësäure wurde durch die Reaction mit Eisenchlorid (hellbraune Fällung), mit Natriumamalgam (Bildung von Benzaldehyd) und durch den Schmelzpunkt als solche erkannt, während Salicylsäure auch nicht in Spuren nachgewiesen werden konnte.

Von Bestandtheilen des Enzianextractes konnte das Gentiopikrin sehr gut dargestellt und mittelst der Reaction mit Schwefelsäure (rothgefärbte Lösung) und mit Kalilauge (gelbgefärbte Lösung) nachgewiesen werden. Die starke Zuckerreaction kommt dem Enzianextract zu. Ebenso wurden die übrigen Bestandtheile, Zweifel ausschliessend nachgewiesen. Die Gegenwart anderer Stoffe (Alkaloïde, Metalle u. s. w.) konnte nicht erwiesen werden; so wurde unter anderen auf Bestandtheile von Colchicum mit durchaus negativem Erfolg geprüft.

Apoth. **N.** *in* **L.** Wir stimmen Ihnen vollständig bei, von Zeit zu Zeit wird erfreulicherweise aber doch wieder eines der alten bewährten Volksmittel aus dem Pflanzenreiche, die durch die in Mode gekommenen synthetisch dargestellten Arzneistoffe leider fast ganz in Vergessenheit gerathen sind, an das Tageslicht gezogen. Vergleichen Sie die in der vorliegenden Nummer befindliche Notiz über Thymian als Mittel gegen Keuchhusten.

Dr. **R. M.** Besten Dank für Ihre freundliche Zuschrift, die wir hier abdrucken: Bezugnehmend auf die Briefwechselnotiz in Nr. 31, unter *G. J. in L.* bemerke ich, dass die Methode mittelst Hammer und Ambos sichere Resultate nicht ergeben wird, da der Diamant octaëdrisch vollkommen spaltbar ist; die Bestimmung der Dichte und der Härte, sowie das optische Verhalten sind allein entscheidend.

Apoth. **G. K.** *in* **Braila** (Rumänien). Die gewünschte Auskunft werden Sie in *Muspratt*'s Chemie finden; weiterhin rathen wir Ihnen, sich direct an den Verfasser jenes Aufsatzes, der ja in der von Ihnen angegebenen Nummer genannt ist, zu wenden.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. R. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 33. Dresden, den 13. August 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Alkaloïde der Arecanuss. — Von der 10. Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Augsburg. — Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin. — Hinweise. — Ueber die Untersuchung chinesischer Thees. — Ueber Cyanmethämoglobin und den Nachweis der Blausäure. — Ein neues Reagens auf Aceton. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen: Zur Unterscheidung von Naphthalin, α- und β-Naphtol. — Dimethylpiperazin. — Untersuchungen über das Cantharidin. — Wismutbromid. — Kuro-moji-Oel. — Die Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes. — Qualitative Analyse durch Elektrolyse. — Directe Titration von Eisenoxyd. — Zur Bestimmung von Kupfer im Eisen. — Ammonit. — Zur Vertreibung von Warzen. — Französisches antiseptisches Elixir. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Alkaloïde der Arecanuss.

Die Arecanüsse, welche in ihrer Heimath, mit etwas Kalk und den Blättern des Betelpfeffers zusammen, gekaut werden und (Ph. Ch. 30, 373) auch in China und Indien als wurmtreibendes Mittel Anwendung finden, sind auf den Wunsch der Thierärzte in das neue Deutsche Arzneibuch aufgenommen worden. Es ist deshalb von Interesse zu wissen, welche Stoffe die Arecanüsse enthalten und welchem derselben die wurmtreibende Kraft zukommt. Ueber einen Theil der Arbeiten *Jahns'* ist früher (Ph. Ch. 30, 123, 339) kurz berichtet worden, da aber *Jahns* seine Arbeiten fortgesetzt und inzwischen abgeschlossen hat, soll nunmehr die ganze Arbeit (Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. 1888, XXI, 3404, 1890, XXIII, 2972) desselben im Zusammenhang referirt werden.

Zur Darstellung der Arecabasen benutzte *Jahns* die folgende Methode: Die gepulverten Samen wurden mit angesäuertem Wasser (2 g concentrirter Schwefelsäure auf 1 kg Samen) dreimal kalt ausgezogen, die Filtrate bis auf das Gewicht der angewendeten Substanz eingedampft und nach dem Erkalten und Filtriren mit Kaliumwismutjodid (und Schwefelsäure) gefällt, wobei ein Ueberschuss des Fällungsmittels zu vermeiden ist. Der gesammelte rothe Niederschlag wurde durch Kochen mit Baryumcarbonat und Wasser zerlegt, wobei die Alkaloïde vollständig in Lösung gehen, während Wismutoxyjodid und Farbstoffe ungelöst bleiben. Die auf einen kleinen Rest eingedampfte Alkaloïdlösung wurde mit Aetzbaryt versetzt und durch wiederholtes Ausschütteln mit Aether das Arecolin aufgenommen. Die rückständige Flüssigkeit wurde mit Schwefelsäure neutralisirt und die Alkaloïde aus dieser Lösung, welche neben jodwasserstoffsauren Alkaloïden noch Jodbaryum enthielt, durch aufeinanderfolgende Behandlung mit Silbersulfat, Aetzbaryt und Kohlensäure freigemacht. Die Lösung der reinen Alkaloïde wurde zur Trockne verdampft und der Rückstand mit kaltem, absolutem Alkohol (oder Chloroform) ausgezogen. Hierbei geht Cholin in Lösung, während Arecain ungelöst zurückbleibt.

Die Ausbeute an Arecolin betrug 0,07 bis höchstens 0,1 pCt.; diejenige an Arecain etwa 0,1 pCt.; das Cholin war nur in sehr geringer Menge zugegen.

Das Arecolin, wegen seiner öligen Beschaffenheit so benannt, hat die Zusammensetzung $C_8H_{13}NO_2$; es besitzt stark alkalische Reaction und ist in jedem Verhältniss in Wasser, Alkohol, Aether und Chloroform löslich, es ist flüchtig und destillirbar, der Siedepunkt liegt bei 220°. Die Salze des Arecolins sind leicht löslich, zum Theil zerfliesslich, aber meist krystallisirbar. Von Alkaloïdreagentien geben Kaliumwismutjodid, Phosphormolybdänsäure, Kaliumquecksilberjodid, Jodlösung, Pikrinsäure, Goldchlorid Niederschläge, während Platinchlorid, Quecksilberchlorid und Gerbsäure keine Fällung geben. Die mit Kaliumwismutjodid entstehende Fällung (granatrothe mikroskopische Krystalle) ist als empfindliche Reaction zu betrachten.

Aus wässeriger Lösung oder aus verdünnten Salzlösungen lässt sich Arecolin nicht mit Aether ausschütteln; wird die Lösung aber mit leichtlöslichen Salzen oder Aetzkali gesättigt, so scheidet es sich als ölige Schicht ab.

Das bromwasserstoffsaure Arecolin ist das am besten krystallisirende, leicht löslich in Wasser und in heissem, wenig in kaltem Alkohol und krystallisirt aus der alkoholischen Lösung wasserfrei in feinen Prismen. Das Salz ist luftbeständig, nicht hygroskopisch, es schmilzt bei 167 bis 168°.

Das salzsaure Salz ist an der Luft zerfliesslich, ähnlich verhalten sich auch das schwefelsaure, essigsaure und salpetersaure Salz.

Ueber die physiologische Wirkung des giftig wirkenden Arecolins, auf welche es von Prof. *Marmé* geprüft wurde, ist (Ph. Cb. 30, 339) berichtet worden; das Arecolin ist als der Träger der wurmtreibenden Eigenschaften der Arecanüsse anzusehen.

Erhitzt man Arecolin mit concentrirter Salzsäure (1,2 spec. Gew.) unter Druck auf 150 bis 160°, so wird es zerlegt, indem neben Bildung von Chlormethyl ein um CH_2 ärmeres Spaltungsproduct, das Arecaïdin entsteht. Die gleiche Spaltung geht beim Kochen von Arecolin mit Jodwasserstoffsäure (1,7 spec. Gew.) bei gewöhnlichem Druck vor sich. In gleicher Weise wirken starke Basen, z. B. ein wenige Minuten anhaltendes Kochen mit Kalilauge oder Barytwasser; aber auch schon durch längere Einwirkung von Basen in der Kälte findet theilweise Zersetzung statt; es ist deshalb bei der Gewinnung des Arecolins aus den Arecanüssen die Anwendung starker Basen zu vermeiden.

Das Arecaïdin besitzt die Zusammensetzung $C_7H_{11}NO_2 + H_2O$ und bildet, aus 60 bis 70 pCt. Weingeist umkrystallisirt, farblose, luftbeständige Krystalle (vier- und sechsseitige, derbe Tafeln), es ist leicht löslich in Wasser und verdünntem Weingeist, weniger in stärkerem, beinahe unlöslich in absolutem Weingeist. Ebenso ist es unlöslich in Aether, Benzol und Chloroform. Die wässerige Lösung reagirt neutral (wenn concentrirt schwach sauer), durch eine Spur Eisenchlorid wird sie röthlich gefärbt. Bei 100° verliert das Arecaïdin sein Krystallwasser, schmilzt dann bei 222 bis 223° unter Aufschäumen.

Das Arecaïdin ist isomer mit dem nachstehend besprochenen Arecaïn, dem es auch im übrigen, mit Ausnahme des Schmelzpunktes (Arecaïn schmilzt bei 213 bis 214°) sehr ähnlich ist. Auch die Löslichkeitsverhältnisse der beiden Körper sind nahezu dieselben, so dass eine Trennung durch Krystallisation nicht möglich ist. Das Arecaïdin ist nicht giftig, wie *Marmé* durch Thierversuche festgestellt hat; mit Säuren verbindet es sich zu sauer reagirenden, leicht in Wasser, weniger in Alkohol löslichen, gut krystallisirenden Salzen. Das Arecaïdin wird durch Platinchlorid, Goldchlorid gefällt. Das Arecaïdinplatinchlorid schmilzt unter Aufschäumen bei 208 bis 209° (das Arecaïnplatinchlorid bei 213 bis 214°); das Golddoppelsalz des Arecaïdins schmilzt bei 197 bis 198° (das des Arecaïns bei 186 bis 187°).

Die Rückverwandlung des Arecaïdins in Arecolin (Methyläther des Arecaïdins) gelang auf die Weise, dass Arecaïdin fein zerrieben mit absolutem Methylalkohol übergossen und trockener Chlorwasserstoff bis zur Sättigung eingeleitet wurde. Das Product wurde zum Syrup eingedampft, mit sehr concentrirter Kalilauge im Ueberschuss versetzt und das Arecolin mit Aether ausgeschüttelt. Ersetzt man bei dieser Aetherification den Methylalkohol durch andere Alkohole, so muss man zu homologen Aethern bez. Basen gelangen.

Jahns hat unter Verwendung von Aethylalkohol durch Einleiten von Chlorwasserstoff den Arecaïdinäthyläther dargestellt und denselben Homarecolin genannt.

Dasselbe bildet wie das Arecolin eine farblose, stark alkalisch reagirende Flüssigkeit, die sich in jedem Verhältniss mit Wasser, Aether und Alkohol mischt, unzersetzt destillirbar und mit Wasserdämpfen leicht flüchtig

ist. Homarecolin ist nach *Marmé*'s Untersuchungen giftig.

Es ist beachtenswerth, dass das Arecaïdin völlig ungiftig, seine Aether (Arecolin und Homarecolin) dagegen giftig sind.

Das Homarecolin besitzt die Zusammensetzung $C_9H_{15}NO_2$; seine Salze sind zumeist schwierig krystallisirbar und an der Luft zerfliesslich.

Das Arecaïn, $C_7H_{11}NO_2 + H_2O$ bildet aus 60 pCt. Weingeist krystallisirt farblose, luftbeständige Krystalle, es ist leicht löslich in Wasser und verdünntem Weingeist, wenig löslich in stärkerem, beinahe unlöslich in absolutem Alkohol, der wasserentziehend wirkt. Ebenso ist es unlöslich in Aether, Chloroform und Benzol. Die wässerige Lösung reagirt neutral und schmeckt schwach salzig. Bei 100° verliert das Arecaïn sein Krystallwasser und schmilzt unter Aufschäumen bei 213°. Arecaïnlösungen (angesäuerte) werden gefällt oder getrübt durch Kaliumwismutjodid, Kalium-Quecksilberjodid, Platinchlorid, Goldchlorid, Kaliumjodid, Phosphormolybdänsäure, Gerbsäure; Pikrinsäure fällt nicht.

Das Arecaïn giebt mit Säure sauer reagirende, leicht in Wasser, weniger in Alkohol lösliche, krystallisirbare Salze. Es erwies sich *Marmé* bei Thierversuchen unwirksam. s.

Von der 10. Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Augsburg

am 17. und 18. Juli 1891.

(Schluss.)

7. Ueber den Kupfergehalt der Conserven.

Von *Mayrhofer*-Mainz.

Der Vortragende giebt zunächst eine kurze Schilderung der fabrikmässigen Darstellung der Conserven und theilt dann das Resultat der Prüfung einer Anzahl Conserven mit. So wurden bei Ananas, Birnen, Pfirsichen etc. bis 8 und 9 mg Kupfer pro Kilogramm gefunden, bei grünen Conserven im Allgemeinen 18 bis 26 mg, seltener 30 bis 35 mg, in einem Ausnahmsfalle (bei Chinois, die zufällig stehen geblieben waren) 79 mg, bei Gemüse (Erbsen, Gurken) 25, 40 bis 45 mg Kupfer. Die Frage: Wie ist eine Regelung hier zu erzielen? beantwortet *Mayrhofer* wie folgt: Die Abschaffung der kupfernen Kessel würde eine bedeutende Schädigung der Industrie nach sich ziehen; verzinnte Kessel sind auch bedenklich. Nach Untersuchungen von *Ungar* und *Bodländer* (Ztschr. f. Hyg. 1887), welche bis 0,3 pCt. Zinn in Conserven fanden, kann chronische Zinnvergiftung in Folge des Genusses derartiger Conserven auftreten. Es wird sich daher wohl empfehlen, um den Anforderungen des Handels zu entsprechen, eine geringe Menge Kupfer und Zinn zu gestatten. Die Fabrikation müsste sonst wieder nach anderen Conservirungsmethoden sich umsehen und würde wohl zu chemischen Mitteln greifen, welche alle an dem grossen Fehler, dem Zusatz antiseptisch wirkender Stoffe, leiden. Enthielt doch die im Reichsgesundheitsamte untersuchte Stuttgarter Conserve-Essenz in 1 Liter: 0,103 g arsenige Säure, 37,44 g schweflige Säure u. s. w. — Nach Versuchen des Referenten im Grossen genügen zur Erhaltung bezw. Herstellung der gewünschten grünen Farbe pro Kilogramm 24 mg Kupfer.

In der sich anschliessenden sehr lebhaften Discussion verweist *Barth*-Rufach noch besonders auf den Bericht über die Unschädlichkeit der Behandlung der Reben mit Kupferverbindungen in Bezug auf den Wein und die Verwendung der Weinrückstände als Futtermittel von *E. Mach*. Nach *Mach*'s Versuchen gelangt fast alles in den Thierkörper aufgenommene Kupfer durch den Darm zur Ausscheidung.

Es wird beschlossen, über den Gegenstand nicht schon jetzt, sondern erst im nächsten Jahre eine Resolution zu fassen, dann aber bestimmte Stellung in dieser Frage zu nehmen.

8. Die chemische Zusammensetzung des Wassers in Beziehung zu den einzelnen Industriezweigen.

Von *Medicus*-Würzburg.

Besonders kommen in Betracht die organischen Gewerbe, vorzüglich diejenigen, welche mit pflanzlichen und thierischen, leicht zur Zersetzung geneigten Stoffen arbeiten.

Wasser zum Bierbrauen darf nur wenig organische Stoffe und keine Fermentorganismen enthalten. Die in Zersetzung begriffenen Stoffe bleiben an der Gerste hängen und ziehen dort Fäulniss und Schimmelbildung nach sich. Im Allgemeinen sind

an ein Brauwasser die Anforderungen zu stellen, welche an ein gutes Trinkwasser gestellt werden; daher auch die bacteriologische Prüfung wichtig ist. Ein Gehalt des Wassers an Schwefelwasserstoff soll Kleber und Hefe zur Fäulniss disponirt machen und die diastatische Kraft des Malzes verringern. Chlorcalcium und Chlormagnesium sind dem Keimungsprocess hinderlich. Alkalisalze sind in gewöhnlicher Menge unschädlich; hoher Chlornatriumgehalt vermindert die Extractausbeute, beim Keimen wird die Entwicklung des Wurzelkeimes gehemmt, die des Blattkeimes befördert. Magnesiumsalze sind bedenklich, ebenso eisenhaltiges Wasser. Hoher Kalkgehalt verlangsamt den Weichprocess. Weiches Wasser entzieht beim Weichen mehr Extractivstoffe. Gypshaltiges Wasser soll die Klärung der Würze begünstigen, derselben aber Phosphorsäure entziehen, auch die Extractausbeute vermindern.

Für die Brennerei gilt grösstentheils auch das über Brauerei Gesagte. Möglichst reines, von organischen Stoffen freies Wasser ist Haupterforderniss. Kalksalze in grösseren Mengen sollen die Malz- und Maischbereitung beeinträchtigen, Gyps soll der Gährung hinderlich sein, Chlorcalcium, Chlormagnesium wirken auf den Keimungsprocess hemmend ein.

Zur Liqueurfabrikation sind weiche Wässer erforderlich.

Die Stärkefabrikation verlangt reines, durchaus klares und farbloses Wasser. Ein geringer Chlornatriumgehalt ist erwünscht. Bicarbonate sind beim Einquellen schädlich. Eisen- und Thonerdeverbindungen geben graue Stärke. Gährungserreger, Spaltpilze sind vor Allem schädlich.

In der Zuckerindustrie sind besonders Nitrate nachtheilig; Sulfate und alkalische Erden bilden Melasse. Zur Zersetzung geneigtes, unreines Wasser ist möglichst auszuschliessen.

In der Papierfabrikation ist der Eisengehalt des Wassers gefürchtet. Zu harte Wässer sind nicht zu verwenden.

Für die Cellulosebereitung ist ebenfalls Eisengehalt nachtheilig. Sehr unangenehm kann zur Algenbildung geneigtes Wasser wirken.

Die Gerberei verlangt reines, von organischen Vereinigungen freies Wasser. Bicarbonate wirken schwellend. Chlorhaltiges Wasser giebt leichtes Leder, die Häute gerben schwer und man muss mehr Sätze nehmen, um sie gar zu bekommen.

Wasser für Bleicherei, Druckerei, Färberei muss völlig klar und farblos sein. Eisenhaltiges Wasser giebt Flecke und beeinflusst die Farbentöne. Harte Wässer beeinträchtigen unter Umständen die Nüance der Farben und bewirken ungleiches Ausfärben, doch erzeugen kalkhaltige Wässer bei der Türkischrothfärberei feurige Töne. Für die Herstellung der Rohseide sind harte Wässer beliebt; für den Färber sind aber diese Seiden wegen des mechanisch eingeschlossenen Kalkes bedenklich.

Für die Wachsindustrie kann zum Schmelzen des Wachses ein eisenhaltiges Wasser Missfarben bedingen.

Bezüglich der anorganischen Gewerbe sei nur bemerkt, dass Wasser für die Kalk- und Mörtelbereitung wenig Chloride und Sulfate enthalten soll, da diese das Austrocknen und Krystallisiren im Mauerbewurf verhindern.

9. Ueber den Quecksilbergehalt der Luft in Spiegelbeleganstalten.

Von *Hilger* und *v. Raumer* - Erlangen.

Die Mengen des in der Luft von Spiegelbeleganstalten gefundenen dampfförmigen Quecksilbers sind gering. Es kamen nach den Versuchen auf 1000 Liter Luft im Maximum 0,89 mg, im Minimum unwägbare Spuren Quecksilber; im Mittel von 8 Versuchen wurden 0,00028 g dampfförmiges Quecksilber pro Cubikmeter Luft gefunden. Da ein normaler Mensch 14 Athemzüge à 500 ccm pro Minute macht, pro Stunde also 420 Liter Luft einathmet, so würde ein Arbeiter bei achtstündiger Arbeitszeit durch die Athmungsorgane in circa 3500 Litern Luft 0,0009 g Quecksilber aufnehmen. Die grösste Einzelgabe an Quecksilberchlorid ist 0,02 g, die grösste Tagesgabe 0,1 g; diese Dosen entsprechen 0,0147 bezw. 0,0738 g metallischem Quecksilber. In einem Jahre mit 44 Arbeitswochen würden sich dann 0,277 g Quecksilber, in Dampfform aufgenommen, berechnen lassen. —

10. Beschlüsse, betreffend den Verkehr mit Wein.

Zum Schlusse schlägt *Mayrhofer* - Mainz der Versammlung im Auftrage der rheini-

schen Weinchemiker folgende Resolutionen zur Annahme vor:

„Den Beschlüssen, welche die in Colmar versammelten Bearbeiter der Weinstatistik für Deutschland auf Grund fünfjähriger Erfahrung gefasst haben und welche den berechtigten Ansprüchen einer rationellen Weinverbesserung genügend Rechnung tragen, stimmt die 10. Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie zu und erklärt:

I. Der Erlass eines besonderen Gesetzes für den Verkehr mit Wein ist dringend erforderlich.

II. Ein Wein ist nur dann im Sinne des Reichsgesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879, vom chemischen Standpunkte aus zu beanstanden, bezw. als abnorm zu bezeichnen, wenn er den bereits im Jahre 1884 von der im Reichsgesundheitsamte versammelten Commission aufgestellten Grenzzahlen (Ph. C. **25**, 330) für die einzelnen Weinbestandtheile nicht entspricht.“

R—r.

Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin.

Nach Erledigung einiger geschäftlichen Mittheilungen gab der Vorsitzende Herrn *K. Lettenbaur* das Wort zu seinem angekündigten Vortrage: „Die Wurzel, eine sprachgeschichtliche Betrachtung.“

Der Vortragende weist hinsichtlich des Wortes „Wurzel“ zunächst auf die gemeinindogermanische Wortwurzel vrad hin, von der *βρίζα ῥιζα* und *ῥάδαμνος* als erste Ausläufer zu betrachten sind, denen sich dann das griech.-lat. *ῥάδιξ*, radix anschliesst. Er erörtert hierauf den altnordischen Namen rôt und den urgermanischen ûrt mit ihren Abkömmlingen einerseits, und die Angehörigen der romanischen Sprachenfamilie andererseits, mit den einzelnen Wortformen, auch die Sprichwörter und sprichwörtlichen Redensarten in den verschiedenen Sprachen vorführend.

Als sprachlich sehr naher Verwandter der lat. radix erweist sich auch der Rettich. Bei der Benennung desselben im germ. und roman. Sprachzweige ist insofern eine Dreitheilung zu bemerken, als die einen Sprachen der radix, die anderen dem raphanus ihre Wortform nachgebildet haben, während die franz. Zusammensetzung raifort, theilweise wenigstens, für sich allein steht.

Hierauf unterzieht der Redner das Wort „Zwiebel“ einer eingehenden Betrachtung, wobei festgestellt wird, dass es sich nicht als urdeutsches Wort erweist, da sein Ahnherr das lat. caepa, caepulla als Zwivollo ins Althochdeutsche eingedrungen ist. Das echte deutsche Wort dagegen ist „Bolle“, das eigentlich Knolle, Kugel bedeutet, so dass offenbar ein Begriff wie rundlich erhöhte Form ursprünglich im altgermanischen Worte enthalten war, wie ja auch im heutigen Holländisch durch bol ein Gleiches ausgedrückt wird.

Die romanische Sippe lehnt sich ganz an caepulla an, wie franz. ciboule, ital. cipolla, span. cebolla, portug. cebola. Von den anderen für Zwiebel gebräuchlichen Formen stammen franz. oignon, engl. union vom lat. unio, die romanischen bulbe und bulbo und das engl. bulb von bulbus, *βολβός*.

Schliesslich bringt der Redner noch eine Betrachtung der sprachlich interessanten Kartoffel. Auch hier fanden drei verschiedene Ableitungen statt. Einmal von der Sprache der südamerikanischen Eingeborenen, nach deren papes und batates sich die Italiener, Spanier und Portugisen patata bildeten, und andererseits verleiteten Aeusseres und Standort zu Bezeichnungen, wie im Deutschen Erdapfel, Erdbirne, Grundbirne, im Holländischen aardappel, im Französischen pomme de terre. Als Drittes steht wieder für sich allein das deutsche Wort Kartoffel, das durch Irrthum aus dem Italienischen tartuffo, tartufolo, Trüffel, entstanden ist, und zu Anfang des 18. Jahrhunderts tartuffeln lautete. Danach bildeten sich ital. tartuflur, dän. (mundartlich) tartuffel, böhm. tartofle, Die beiden „t“ wurden aber unbequem, das eine sprang in „k“ um, und so entstand mit der Zeit unser „Kartoffel“, dem dann unsere westlichen Nachbarn, Littauer, Esthen, Polen und Russen ihre Bezeichnungen nachbildeten.

Als zweiter Redner sprach Herr *H. Thoms* über „ein neues Eucalyptusöl“. Die Bezeichnung „neu“ für dieses Oel wäre eigentlich nicht ganz zutreffend, indem über dasselbe bereits Veröffentlichungen vorliegen.

Die Thatsache jedoch, dass neuerdings mit einer gewissen Gewaltthätigkeit versucht wird, dieses Eucalyptusöl in den Arzneischatz einzuführen, war Veranlassung für den Vortragenden, das Oel einer Prüfung auf seine chemischen Bestandtheile zu unterziehen. Es handelt sich um das ätherische Oel von Eucalyptus maculata var. citriodora, welches von *Timbury*'s Eucalyptus Oil Co. in Gladstone, Queensland, in den Handel gebracht wird. Die zur Destillation benutzten Blätter dieser Eucalyptus-Species sind schmal lanzettlich, schwach sichelförmig gekrümmt, 15 bis 20 cm lang und an der breitesten Stelle circa 1½ cm breit. Auf der Blattfläche lassen sich zahlreiche Oeldrüsen mit blossem Auge erkennen. Die Blätter haben einen an Melisse erinnernden starken Geruch. Den gleichen Geruch zeigt das Oel selbst, welches ein klares, schwach gelblich gefärbtes Liquidum bildet. Dem *Timbury*'schen Eucalyptusöl werden nun seitens der einführenden Firma die wunderbarsten Eigenschaften angedichtet, denen zufolge es sich in Australien überraschend schnell verbreitet hat und zu einem der unentbehrlichsten Heilmittel geworden sein soll. In einem Prospect der Firma wird es als das vollkommenste Antisepticum betrachtet. *Schimmel & Co.* haben nun bereits einige Mittheilungen über dieses, auch von ihnen aus Blättern destillirte Oel in die Oeffentlichkeit gebracht, aus welchen hervorgeht, dass der von *Dodge* aus dem Citronellöl gewonnene Körper, $C_{10}H_{18}O$, ein Citronellaldehyd, auch in dem betreffenden Eucalyptusöl vorkommt und mit dem Namen „Citronellon" bezeichnet worden ist. Eucalyptol fanden *Schimmel & Co.* in dem Oel von Eucalyptus citriodora nicht.

Das dem Vortragenden in Originalpackung zur Untersuchung übergebene Oel ist ein schwach gelbgefärbtes, leicht bewegliches, einen angenehmen Melissengeruch besitzendes Liquidum von spec. Gew. 0,870 bei 18°. Die von *Schimmel & Co.* gemachte Beobachtung des Fehlens von Eucalyptol fand der Vortragende bestätigt. Die Hauptmenge des Oeles ging zwischen 200 und 205° über, der Quecksilberfaden des Thermometers blieb lange Zeit hindurch bei 200° constant stehen, also bei dem von *Gladstone* für reines Citronellöl gefundenen Siedepunkte. Nach *Wright* siedet das aus dem Citronellöl, dem Destillat von Andropogon Nardus L. gewonnene Citronellol nicht unzersetzt bei 210°. Die Aldehydnatur des zwischen 200 und 205° aufgefangenen Destillates, welches nach längerem Stehen einen sehr feinen Melissengeruch annahm, konnte durch die Darstellung der Natriumbisulfitverbindung sicher gestellt werden.

Alle anderen Eigenschaften des Destillates sprachen dafür, dass dasselbe mit dem Hauptbestandtheil des Citronellöls, dem Citronellol, oder nach *Schimmel & Co.* dem Citronellon identisch angesehen werden muss.

An den Ausfall dieser Prüfung reiht sich nun die Frage, ob dem Citronellol als Hauptbestandtheil des Oeles von Eucalyptus maculata var. citriodora die werthvollen therapeutischen Eigenschaften zugesprochen werden dürfen, welche *Timbury*'s Oil Co. demselben gern unterschieben möchten. Diese Frage muss vor der Hand verneint werden, denn mit gleichem Rechte könnte man auch das Citronellöl bei allen Krankheiten heranziehen, bei welchen das vorliegende Eucalyptusöl so Ausgezeichnetes leisten soll, und derartiges ist vom Citronellöl trotz dahingehender Versuche bisher nicht bekannt geworden. Herr *Timbury* wird also die sanguinischen Hoffnungen, die er hinsichtlich seines Eucalyptusöles auf den europäischen Markt gesetzt hat, etwas herabstimmen müssen und gut thun, nicht beim Apotheker, sondern zunächst beim Parfumeriehändler anzuklopfen.

Das zweite Vortragsthema des Herrn *H. Thoms* betraf: „Croton flavens und Chrysanthemum cinerariaefolium". Ueber Croton flavens, eine Droge, welche der Firma *J. D. Riedel*-Berlin aus Venezuela als Ersatzmittel für Insectenpulver zuging, hat bereits vor längerer Zeit Herr Dr. *Waage* in einer der Sitzungen der Pharmaceutischen Gesellschaft[1]) berichtet. Redner hat nun an verschiedenen Versuchsthieren festgestellt, dass eine toxische Wirkung des Croton flavens-Pulvers und eines daraus hergestellten alkoholischen und ätherischen Extractes nicht beobachtet werden konnte, daher die Droge als Ersatzmittel unseres Insectenpulvers nicht betrachtet werden könne.

Im Anschluss hieran sprach Herr *Thoms*

[1]) Ph. C. **31**, 747.

über einige chemische Bestandtheile der Blüthen von Chrysanthemum cinerariaefolium und erwähnte zunächst, dass er gelegentlich der letztjährigen Naturforscherversammlung[2]) in Bremen bereits berichtete, folgende Körper aufgefunden zu haben: ein ätherisches Oel nebst flüchtiger Säure, einen wachsartigen Körper von Schmelzpunkt 56,5°, eine nicht flüchtige, Kaliumpermanganat reducirende balsamartige Säure, Chlorophyll, eine Harzsäure, Gerbsäure, einen Körper von alkaloidischen und einen solchen von glykosidischen Eigenschaften, sowie endlich Zucker.

Von diesen Bestandtheilen muss das sauer reagirende ätherische Oel, wie Redner in Uebereinstimmung mit *Schlagdenhauffen* und *Reeb* fand, als das insectentödtende Princip angesehen werden. Inzwischen ist eine neue Arbeit von *Marino-Zuco*[3]) erschienen, welcher über ein im Chrysanthemumextract aufgefundenes Alkaloid berichtet, dessen Goldsatz der Formel $C_{14}H_{30}O_3N_2Cl_2$, 2 $AuCl_3$ entspricht. Verfasser nennt dieses Alkaloid Chrysanthemin.

Ausserdem berichtet derselbe über ein Glykosid, das er in Form von weissen Nädelchen erhielt, und welches beim Behandeln mit Salzsäure in Zucker und einen goldgelben, flockigen Körper spaltbar ist.

Durch diese Untersuchungen *Marino-Zuco's* wurde der Vortragende veranlasst, die Bereitung eines Körpers aus dem Insectenpulver zu beschleunigen, den er gelegentlich seiner ersten Mittheilungen über die chemischen Bestandtheile desselben erwähnt, und welchen *Marino-Zuco* gleichfalls in Händen gehabt zu haben scheint. In den Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte von 1890 ist auf S. 198 von *Thoms* gesagt worden, dass beim Verdampfen des Petroleumätherauszuges der Chrysanthemumblüthen ein goldgelb gefärbter, salbenartiger Rückstand hinterblieb, welcher unter dem Mikroskop reichlich mit Krystallen durchsetzt erschien. Durch mehrmaliges Abspülen mit Alkohol gelang es Redner eine kleine Menge dieser Krystalle zu sammeln und einige Reactionen mit denselben vorzunehmen. Derselbe Körper wurde wenige Wochen darauf dem Vortragenden, von Herrn *Wallstab*-Berlin zur Prüfung überreicht, welcher auf die Weise in den Besitz der Verbindung gelangt war, dass er grosse Mengen Insectenpulver wiederholt mit Aether extrahirte und die vereinigten ätherischen Auszüge zu einem dünnen Extract abdampfte. Nach längerer Aufbewahrung desselben hatten sich am Boden des Gefässes Krystalle abgesetzt, die gesammelt und aus Aether nochmals krystallisirt das dem Redner übersandte Präparat darstellten. Durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus Alkohol gelang es, dasselbe in völlig farblosen Krystallen zu erhalten. Die nähere Untersuchung derselben legte den Gedanken nahe, dass auch *Marino-Zuco* denselben Körper in Händen gehabt hat, und das ist die Veranlassung, weshalb *Thoms* schon heute, obgleich seine Untersuchung dieser neuen Verbindung noch nicht völlig abgeschlossen ist, einige Mittheilungen über die Natur und die Eigenschaften derselben an dieser Stelle machen möchte.

Der Körper, welchen *Thoms* Pyrethrosin nennt, bildet farblose, bitter schmeckende, lang gestreckte rhombische Octaëder, welche zwischen 188 und 189° schmelzen. Sie lösen sich leicht in Chloroform und in heissem Alkohol, schwieriger in Aether, schwerer in Petroleumäther und werden von Wasser nicht aufgenommen. Fügt man zu der Chloroformlösung Petroleumäther, so scheidet sich der Körper gleichfalls in Octaëderform aus. Mit conc. Schwefelsäure übergossen wird der Körper gelöst und die Flüssigkeit nimmt eine gelbe bis schwach röthlichbraune Färbung an. Besonders charakteristisch ist die Einwirkung von Salzsäure. Bringt man einige Krystalle mit 25 proc. Salzsäure zusammen, so bemerkt man zunächst keine Einwirkung, erwärmt man jedoch, so färben sich die Krystalle roth bis rothviolett und die Flüssigkeit selbst nimmt eine violette Färbung an. Auf Zusatz von Wasser scheidet sich sodann ein gelb gefärbter Körper flockig ab. Kocht man die Krystalle mit verdünnter Salzsäure, so findet in ähnlicher Weise Spaltung statt, indem in dem Reactionsgemisch ein flockiger, gelblich gefärbter Körper sich abtrennt.

Die Krystalle sind stickstofffrei. Die Elementaranalyse derselben ergab folgende Werthe:

[2]) Ph. C. **31**, 577.
[3]) Atti d. R. Acc. d. Lincei Rndct. 1890, I. Sem., 571 bis 575.

1. C = 66,55 pCt., H = 7,23 pCt.,
2. C = 66,51 „ H = 7,195 „
3. C = 66,40 „ H = 7,47 „
4. C = —— „ H = 7,18 „

Unter Berücksichtigung dieser Werthe lässt sich die Formel $C_{34}H_{44}O_{10}$, welche für C = 66,66 pCt. und für H = 7,19 pCt. verlangt, herausrechnen. *Thoms* will diese Formel jedoch nur unter allem Vorbehalt wiedergeben, da sich für die Richtigkeit derselben erst Beweise erbringen lassen, wenn man die Spaltungsproducte des Körpers nach allen Richtungen hin durchforscht hat. Was nun die Aufspaltung des Moleküls dieses Körpers betrifft, so lässt sich eine solche, wie bereits erwähnt, durch Kochen mit verdünnter Salzsäure — am besten mit einer solchen, die 5 bis 10 pCt. der officinellen Säure (= 25 pCt. HCl) enthält — bewerkstelligen. Das Reactionsproduct, mit Alkali neutralisirt und in siedende *Fehling*'sche Lösung getropft, reducirt diese, so dass man annehmen konnte, der Körper müsse den Glykosiden zugerechnet werden, wie auch *Marino-Zuco* bei Beschreibung des unzweifelhaft gleichen Körpers angiebt. Das ist jedoch nicht der Fall. Wurde nämlich der gelbe flockige Körper abfiltrirt — eine völlige Abscheidung lässt sich durch Versetzen der Reactionsflüssigkeit mit Kochsalz oder Natriumacetat ermöglichen — und das Filtrat mit *Fehling*scher Lösung geprüft, so fand eine Reduction nicht statt. Es konnte daher Zucker nicht abgespalten sein, der Körper also den Glykosiden nicht zugezählt werden. Einen weiteren Beweis für die Abwesenheit von Zucker lieferte ferner der negative Ausfall der Prüfung des Filtrates mit Phenylhydrazin. Wurde hingegen der gelbe flockige Körper auf dem Filter zunächst mit Wasser abgewaschen, sodann mit starker Salzsäure wieder in Lösung gebracht, diese neutralisirt und zu heisser *Fehling*'scher Lösung gegeben, so fand eine reichliche Abscheidung von Kupferoxydul statt. Die Wahrscheinlichkeit liegt nahe, dass das gelb gefärbte Spaltungsproduct dem Phloroglucin nahe steht — Phloroglucin selbst konnte mit Hülfe der üblichen Reactionen allerdings nicht nachgewiesen werden — und in diesem Falle würde das Pyrethrosin der Gruppe der Phloroglucide zuzurechnen sein. Darüber können jedoch erst eingehendere Untersuchungen Aufklärung bringen.

Eine Aufspaltung des Moleküls ist fernerhin möglich durch Kaliumpermanganat. Wird das feingeriebene Pyrethrosin mit Kaliumpermanganatlösung erwärmt, so findet bald Einwirkung und Abscheidung von Mangansuperhydroxyd statt. Wählt man die Verhältnisse zwischen dem Körper und Kaliumpermanganat so, dass von letzterem ein Ueberschuss nicht vorhanden ist, und filtrirt nach beendeter Reaction ab, so erhält man eine wasserklare Flüssigkeit, die beim Schütteln mit Aether an diesen nichts abgiebt und beim vorsichtigen Eindampfen ein gelblich gefärbtes, alkalisch reagirendes Kaliumsalz hinterlässt, welches, in wenig Wasser gelöst und mit Säure übersättigt, Kohlensäure entwickelt und einen flockigen Körper abscheidet.

Redner möchte diese Versuche aus dem Grunde erwähnen, um dadurch die Richtung zu kennzeichnen, nach welcher eine Aufspaltung des Moleküls möglich und durchführbar sein wird.

Was nun die physiologische Wirkung des Pyrethrosins betrifft, so scheint dasselbe toxische Eigenschaften nicht zu besitzen, indem die daraufhin geprüften Versuchsthiere irgend welche Belästigung nicht zeigten.

Den Schlussvortrag des Abends hielt Herr Dr. *C. Müller*: „Zur Praxis der Herstellung kleiner Mengen von Lösungen bestimmten specifischen Gewichts", in welchem die für diesen Zweck aufgestellten und allgemeiner bekannten Formeln einer Besprechung in fesselnder Weise unterzogen wurden. *Th.*

Ueber das Fett aus Amanita pantherina und Boletus luridus; *Ernst Opitz:* Archiv d. Pharm. 1891, 290. Die Untersuchung dieser beiden Hutpilzfette war insofern interessant, als sie die ausserordentlich leichte Zersetzlichkeit der Phytosterinfette beleuchtet. Der Gehalt an ungebundenen Fettsäuren belief sich bei Boletus luridus auf 62,3 pCt., bei Amanita pantherina auf die Hälfte der Gesammtmengen der Fettsäuren. Beide Fette bestehen aus Oelsäure, Palmitinsäure, Glycerin und Phytosterin von 145° C. Schmelzpunkt. *E. O.*

Quinaïn nennt sich ein hinsichtlich seiner Zusammensetzung bisher unbekannter Körper der Farbenfabriken vorm. *Fr. Bayer* in Elberfeld, welcher dem Chinin nahestehen und als Ersatzmittel für dasselbe in Anwendung kommen soll. Bei Malaria fehlt jedoch nach Prof. *Lépine* in Lyon dem Körper die specifische Chininwirkung. *Th.*

Ueber die Untersuchung chinesischer Thees.

Den in grosser Anzahl bekannten Coffeïnbestimmungsmethoden, von welchen in diesem Blatte erst kürzlich diejenigen von *Waage**) und *P. Siedler***) eingehender erörtert wurden, fügt *P. Dvorkovitch* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1945) wiederum eine neue, beziehentlich neu modificirte hinzu, die in Folgendem besteht: 10 g Thee werden sorgfältig gemahlen und mit 200 ccm siedenden Wassers übergossen. Fünf Minuten darauf wird die Flüssigkeit decantirt. Diese Operation wird dreimal wiederholt. Dann wird der Thee zweimal mit 200 ccm Wasser gekocht und zwar jedesmal so, dass sich das Wasser nicht oder nur schwach färbt. Die so erhaltenen Auszüge werden auf 1 L verdünnt und mit Petroleumäther ausgeschüttelt. Von der mit letzterem gewaschenen Lösung fügt man zu 600 ccm, entsprechend 6 g Thee, 100 ccm einer Barytlösung (4 g Baryt auf 100 ccm Wasser) schüttelt durch und filtrirt sofort von dem entstandenen Niederschlag ab. Vom Filtrat nimmt Verfasser 583 g, entsprechend 5 g Thee, fügt dazu 100 g einer Kochsalzlösung (20 g Salz auf 100 ccm Wasser) und schüttelt dreimal mit Chloroform aus. Hierbei ist soviel Chloroform zu nehmen, dass das Volumen desselben gleich ist dem Volumen der auszuschüttelnden Flüssigkeit; von letzterer nimmt man zweckmässig jedesmal nur eine kleine Menge, schüttelt mit Chloroform, trennt ab und setzt darauf eine neue Menge der Theelösung hinzu. Wenn man diese Vorschrift befolgt, so nimmt das Chloroform nach der dritten Ausschüttelung nichts mehr aus dem Extract auf. Im Ganzen wendet Verfasser 400 g Chloroform an. Letzteres wird hierauf abgetrieben, jedoch nicht vollständig; wenn nur noch ein kleiner Theil desselben sich in dem Kolben befindet, giesst man in eine vorher gewogene, kleine, mit ebenem Boden versehene Krystallisationsschale ab, spült den Kolben zweimal mit einer kleinen Menge Chloroform aus und trocknet darauf die Schale mit dem Theïn bei 100° im Luftbade. Man erhält so ein völlig weisses Theïn in schönen nadelförmigen Krystallen.

Es erscheint Referenten zweifelhaft, dass sich die vorstehend beschriebene umständliche und kostspielige Methode viele Freunde erwerben wird.

Des weiteren hat Verfasser eine Methode zur Bestimmung des Tannins und der Gährungsproducte des Thees ausgearbeitet. Von den vielen zur Bestimmung des Tannins im Thee vorgeschlagenen Methoden hat die von *Löwenthal* empfohlene, welche darin besteht, dass das Tannin mit Kaliumpermanganat bei Gegenwart von überschüssiger Indigocarminlösung oxydirt wird, noch die meisten Anhänger gefunden. Das Grundprincip der *Löwenthal*'schen Methode ist allerdings richtig, doch stösst man bei der praktischen Ausführung derselben auf mannigfache Schwierigkeiten. Es zeigte sich zunächst, dass die Menge des zur Oxydation des Tannins verwendeten Kaliumpermanganats direct abhängig ist von der Schnelligkeit, mit der dasselbe zugegossen wird. Je langsamer der Zusatz des Permanganats geschieht, um so weniger wird davon zur Oxydation des Tannins verbraucht. Eine andere Schwierigkeit besteht darin, dass es nicht immer bequem ist, eine Tanninlösung als Titer herzustellen, da man Tannin nur selten rein erhalten kann. *Neubauer* suchte dieser Schwierigkeit dadurch zu begegnen, dass er den Titer nicht mit Beziehung auf Tannin, sondern auf krystallisirte Oxalsäure herstellte. *Dvorkovitch* hat nun unter Benutzung der vorliegenden Arbeiten eine neue Methode der Ausführung ausgearbeitet und bedarf dazu folgender Hilfsmittel:

1. Einer $^1/_{10}$-Normal-Oxalsäurelösung.
2. Einer Lösung von Permanganat, welche in der Weise bereitet ist, dass 130 g derselben 100 g einer Zehntelnormal-Oxalsäurelösung entsprechen. Zu diesem Zweck werden 2,6 g in 1 L Wasser gelöst und der Titer hergestellt.
3. Etwa 50 g der reinen Indigocarminpaste, wie man sie gewöhnlich für mikroskopische Arbeiten gebraucht, werden mit Wasser gemischt und 50 g Vitriolöl zu der Lösung zugesetzt, darauf wird noch 1 L Wasser hinzugefügt und das Ganze filtrirt. Die Stärke dieser Lösung mit Beziehung auf Permanganat ist derart, dass 25 ccm der Indigocarminlösung 20 ccm Chamäleon zur Oxydation gebrauchen.
4. Verdünnter Schwefelsäure (200 g Vitriolöl auf 1 L Wasser).
5. Einer Lösung von kaustischem Baryt

*) Ph. C. 32, 95.
**) Ph. C. 32, 340.

(4 g auf 100 ccm Wasser); die Theelösung (10 g in 1 L. Wasser) wird in gleicher Weise hergestellt, wie es oben bei der Theïnbestimmung geschah.

Von dieser Lösung nimmt Verfasser 1/25 der Gesammtmenge, also 40 ccm, setzt 500 ccm Wasser, 25 ccm der Indigocarminlösung und 25 ccm verdünnter Schwefelsäure hinzu und titrirt mit Kaliumpermanganat bis zum Auftreten der gelben Farbe. Bei der Herstellung des Titers der Indigocarminlösung fügt Verfasser unter Mischen 18 ccm Chamäleonlösung mit der Geschwindigkeit von 2 bis 3 Tropfen in der Secunde zu und schliesslich jedesmal nur einen Tropfen, bis die gelbe Färbung eintritt. Bei der Titrirung des Thees mit Indigocarmin hingegen werden gleich anfangs 23 ccm Permanganatlösung auf einmal genommen, darauf 2 bis 3 Tropfen in der Secunde und zuletzt jede Secunde ein Tropfen, bis die Reaction beendet ist. Hierbei muss die Regel beobachtet werden, dass die Menge der zur Oxydation nothwendigen Chamäleonlösung 38 ccm im Ganzen nicht übersteigen soll. Im Falle eines Mehrverbrauchs muss von der oben erwähnten Theelösung ein kleiner Bruchtheil zur Bestimmung gelangen.

Hierauf nimmt Verfasser 80 ccm der Theelösung, fügt 20 ccm Barytlösung hinzu, filtrirt und verwendet von dem Filtrat 50 ccm, welche 1/25 des gesammten Theeextractes entsprechen. Hierzu werden 500 ccm Wasser, 25 ccm der verdünnten Schwefelsäure und dann erst die Indigocarminlösung hinzugefügt und nun mit Chamäleon in der Weise titrirt, dass man anfangs unter Mischen 18 ccm desselben auf einmal zusetzt, darauf 2 bis 3 Tropfen in der Secunde und zum Schluss einen Tropfen jede Secunde bis zum Auftreten der gelben Färbung. Die so verbrauchte Menge Chamäleon giebt nach Abzug der zur Oxydation des Indigocarmins benöthigten die Menge der Zersetzungsproducte des Tannins an oder richtiger den Grad der Gährung, der das Theeblatt unterworfen worden war.

Den Procentgehalt des Tannins sowohl als der Gährungsproducte berechnet *Dvorkovitch* in der Weise, dass er die Zahl der Cubikcentimeter Chamäleonlösung, welche bei der Oxydation verbraucht wurden, auf Oxalsäure umrechnet und dann mit 31,30 multiplicirt in Anbetracht der von Verfasser gefundenen Thatsache, dass 63 g Oxalsäure 31,3 g Tannin und nicht, wie *Neubauer* fand, 41,20 g entsprechen.

Aus einer Tabelle über die Resultate der Analysen von chinesischen Thees erster Ernte des Jahres 1890 geht hervor, dass in den besten Sorten der Theïngehalt wächst. Der Thee ist aber um so werthvoller, je höher das Verhältniss des Theïns zum Gehalt an Tannin und Gährungsproducten ist, z. B. ein Theemuster enthielt 3 pCt. Theïn, 10,55 pCt. Tannin und 1,67 pCt. Gährungsproducte, ein anderes Theemuster 3 pCt. Theïn 8,84 pCt. Tannin und 1,18 pCt. Gährungsproducte. Von diesen Theesorten ist die letztere als die bessere zu erklären. Je regelmässiger die Gährung, um so besser der Thee — und diese Regelmässigkeit wird an dem Gehalt des Thees an Gährungsproducten erkannt. *Th.*

Ueber Cyanmethämoglobin und den Nachweis der Blausäure.

Von Prof. Dr. *R. Kobert.*

Mehrjährige Beobachtungen und Hunderte von Versuchen führten den Verfasser zu der Annahme, dass die Blausäure mit dem Methämoglobin (welches bekanntlich durch oxydirende Agentien aus dem Oxyhämoglobin entsteht und sich von diesem durch seine braune, bez. gelbe Farbe, sowie durch sein Verhalten im Spectroskop unterscheidet) eine rothe Verbindung — Cyanmethämoglobin — bildet, welche sich vom Oxyhämoglobin und dessen Modificationen, soweit diese die gleiche Farbe besitzen, also roth gefärbt sind, dadurch unterscheidet, dass es im Spectroskop weder das Spectrum des Oxyhämoglobins — zwei schwarze Streifen im Gelbgrün — noch dasjenige des (alkalischen, rothen) Methämoglobins — ein Streifen im Roth — noch sonst ein charakteristisches Absorptionsband zeigt. Diesem Cyanmethämoglobin verdankt das Blut nach Blausäurevergiftung an den Stellen, wo Gelegenheit zur Entstehung von Methämoglobin ist, seine auffallend hellrothe Farbe. Da sich nun der normale Blutfarbstoff, das Oxyhämoglobin, ausserordentlich leicht in Methämoglobin umwandeln lässt, so kann Blausäure sowohl im Blute, wie auch mittelst Blut folgendermassen nachgewiesen werden:

Man verdünnt 1 ccm des Blutes mit 99 ccm destillirtem Wasser und setzt tropfenweise unter Umschütteln eine frisch bereitete

(0,1 proc.) Ferricyankaliumlösung hinzu. Ist das Blut blausäurefrei, so geht die rothe Farbe der Flüssigkeit in Gelb über — Methämoglobin — und man sieht im Spectroskope das Methämoglobinspectrum — einen Streifen im Roth. Blausäurehaltiges Blut wird nicht entfärbt, sondern nimmt vielmehr eine hellrothe Farbe an und zeigt keinen Absorptionsstreifen im Spectrum — Cyanmethämoglobin.

Will man Blausäure (z. B. in einem Destillate aus Organen und dergl., die mit Weinsäure destillirt wurden) mittelst Blut nachweisen, so verdünnt man 1 ccm normales Blut (von Menschen, Säugethieren oder Vögeln) mit 99 ccm Wasser, filtrirt und schüttelt das Filtrat mit einem winzigen Kryställchen Ferricyankalium, aber nur so lange, bis die rothe Farbe in eine gelbe übergegangen ist und schichtet einige Tropfen der zu prüfenden (neutral reagirenden) Flüssigkeit darüber, so dass zunächst keine Mischung stattfindet. Enthält die zu prüfende Flüssigkeit Blausäure, so tritt Rothfärbung ein. Bei allen diesen Proben ist genau darauf zu achten, dass weder die Blutlösungen noch die zu prüfenden Flüssigkeiten alkalisch, sondern spurenweise sauer reagiren, weil Methämoglobin in alkalischer Lösung ebenfalls roth gefärbt ist.

Eine andere Methode, blausäurehaltiges Blut von normalem Blut zu unterscheiden, gründet *Kobert* auf die Thatsache, dass die Selbstreduction des Blutes schon durch die kleinsten Spuren von Blausäure aufgehoben wird. Mit anderen Worten: normales Blut (in 1 proc. Lösung) wird beim Stehen dunkler und zeigt nach einigen Stunden oder Tagen an Stelle des Oxyhämoglobinspectrums dasjenige des reducirten Hämoglobins — also an Stelle der zwei Streifen in Gelbgrün nur einen solchen.

Blausäurehaltiges Blut bleibt unter denselben Umständen unverändert und zeigt nach wie vor das Oxyhämoglobinspectrum. *Th.*

Nach Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 56, S. 386.

Ein neues Reagens auf Aceton.

Von Prof. *A. Schwicker.*

Eine Mischung von Aceton und wässerigem Ammoniak löst eingetragenes, pulverisirtes Jod unter Wärmeentwickelung auf. Die Flüssigkeit trübt sich und scheidet nach einiger Zeit Jodoform ab; zugleich entsteht ein stechender, die Augen heftig zu Thränen reizender Geruch, welcher wahrscheinlich von Jodsubstitutionsproducten des Acetons herrührt. Gasentwickelung ist nicht zu beobachten; in der Flüssigkeit kann man Essigsäure nachweisen. Diese Reaction lässt sich nun zum Nachweis von Aceton benutzen, denn selbst geringe Mengen von in Wasser gelöstem Aceton geben den Jodoformniederschlag. Das Interesse der Reaction wird noch durch den Umstand erhöht, dass Alkohol, mit Ammoniak und Jod in beschriebener Weise behandelt, nicht reagirt und kein Jodoform abscheidet, Aceton also in Gegenwart von Alkohol nachgewiesen werden kann.

Man verfährt nun zum Nachweis des Acetons am besten folgenderweise: Zur Acetonlösung fügt man einige Tropfen starker Ammoniakflüssigkeit, darauf 1 bis 2 Tropfen einer ungefähr $^1/_{10}$-Jodlösung. Es bilden sich schwärzliche Wolken von Jodstickstoff, welche beim Schütteln der Flüssigkeit oder bei gelindem Erwärmen derselben verschwinden und, wenn die Acetonlösung nicht zu sehr verdünnt war, alsbald einer gelblichen Trübung von Jodoform Platz machen. Man fügt abermals 1 bis 2 Tropfen Jodlösung hinzu und vermehrt so den Jodoformniederschlag. Nach jedem Zusatze von Jodlösung und Verschwinden des Jodstickstoffs hält man einige Zeit inne und durchschüttelt die Flüssigkeit gut. Der Geruch des Jodoforms lässt sich trotz des Ammoniaks deutlich erkennen. Hat sich, insbesondere nach wiederholtem Zusatz von Jodlösung ein beständiger Jodstickstoffniederschlag gebildet, welcher nicht bald verschwinden will, so nimmt man ihn mit einigen Tropfen verdünnter Natriumthiosulfatlösung fort.

Den chemischen Vorgang erklärt Verfasser, wie folgt:

$$CH_3 . CO . CH_3 + NJ_3 = NH_3 + CJ_3 . CO . CH_3;$$
$$CJ_3 . CO . CH_3 + NH_4OH = CHJ_3 + CH_3COONH_4.$$

Verfasser vermuthet ferner, dass alle Ketone, welche das Methyl an Carbonyl unmittelbar gebunden, also die Gruppe $CH_3 . CO$ — enthalten, die beschriebene Jodoformreaction geben werden. *Th.*

Chem.-Ztg. 1891, Nr. 52, S. 914.

Wenn auch die vorstehende Reaction auf Aceton von *Schwicker* näher beleuchtet worden ist, neu ist dieselbe nicht; es ist die bekannte „*Gunning*'sche Probe auf Aceton" (Ph. C. **26**, 402).

Bücherschau.

Lehrbuch der Chemie für Pharmaceuten. Unter Zugrundelegung des Arzneibuches für das Deutsche Reich mit besonderer Berücksichtigung der Vorbereitung zum Gehilfen-Examen bearbeitet von Dr. *Bernhard Fischer*. Zweite Auflage. 718 Seiten gross Octav. Stuttgart 1891. Verlag von *Ferd. Enke*. Preis 15 *M*.

Der Verfasser des vorliegenden Buches leitete die Vorrede zur ersten Auflage desselben mit folgenden Worten ein: „Der Titel des Buches, Lehrbuch der Chemie für Pharmaceuten, ist kein zufällig gewählter, ich hatte vielmehr die Absicht, durch denselben von vornherein die Grundsätze anzudeuten, welche mich bei der Abfassung des Buches leiteten. In der, Unterrichtszwecken dienenden, chemisch-pharmaceutischen Literatur weisen die Hilfsmittel für den ersten chemischen Unterricht der jüngeren Fachgenossen eine entschiedene Lücke auf; die vorhandenen, gegenwärtig im Gebrauche befindlichen Leitfäden sind durchweg als zu kurz gefasst zu bezeichnen, sie sind ihrem ganzen Character nach mehr Repetitorien, welche eine schon stattgehabte Verarbeitung des Unterrichtsmaterials voraussetzen. Ein gedeihliches Studium dessen, was man bisher „pharmaceutische Chemie“ nannte, wird nur dann möglich sein, wenn dem Unterricht die Elemente der allgemeinen Chemie in planmässiger Weise zu Grunde gelegt werden. Es sollte also dem Schüler in erster Linie allgemeine Chemie gelehrt werden, wobei den Beziehungen der Chemie zu unserem engeren Fache, der Pharmacie, die ausgedehnteste Berücksichtigung gewidmet werden kann. Wird dies als richtig anerkannt, so fällt jeder Grund weg, von einer pharmaceutischen Chemie zu sprechen, eine Bezeichnungsweise, durch welche nur zu leicht der Anschein erweckt wird, als besässen wir Pharmaceuten wirklich eine eigene Chemie; — wir werden im Gegentheil bestrebt sein müssen, den zukünftigen Fachgenossen allgemeine Chemie und deren Anwendung auf die pharmaceutische Praxis zu lehren.“

Diesen Grundsätzen entsprechend ist auch die 2. Auflage des Werkes abgefasst. Zur Empfehlung desselben noch etwas zu sagen, wird kaum nöthig sein; Verfasser versteht es bekanntlich in ausgezeichneter Weise, den Lehrstoff methodisch und anschaulich aufzubauen und bei aller Kürze doch nichts Wesentliches unerörtert zu lassen. Als Anhang, weil streng genommen in das Buch nicht gehörend, findet sich eine monographische Bearbeitnng der physikalischen Prüfungsthemata, wie sie in den Gehilfenprüfungen gestellt worden, sie wird in ihrer unübertrefflich klaren, verständlichen Darstellungsweise Vielen willkommen sein.

Das auch äusserlich tadellos ausgestattete Werk verdient die vollste Beachtung jüngerer und älterer Fachgenossen. *g.*

Tabellarische Uebersicht der künstlichen organischen Farbstoffe von *Gustav Schulz* und *Paul Julius*. 2te verbesserte und vermehrte Auflage. Herausgegeben von *Gustav Schulz*. Berlin 1891. *R. Gärtner's* Verlagsbuchhandlung *(H. Heyfelder)*.

In grosser Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit ist in dem vorliegenden für den Farbenchemiker bereits unentbehrlich gewordenen Buche alles das zusammengetragen, was sich auf die Darstellungsweise der organischen Farbstoffe, auf ihr Verhalten gegen Reagentien. auf ihre Anwendung, auf die Nüance der damit hergestellten Färbungen u. s. w. bezieht. Auch sind mit diesen Angaben werthvolle Hinweise auf das Jahr der Entdeckung, auf den Namen des Entdeckers, die Patentnummer und Literaturquellen der betreffenden Farbstoffe gegeben. Die Eintheilung des Werkes ist der üblichen Gruppirung der Farbstoffe in: Nitrofarbstoffe, Azooxy-, Hydrazo-, Azo-, Nitroso- und Chinoxim-, Oxyketon-, Diphenylmethanfarbstoffe, Indophenole, Oxazine und Thiazine, Azine, künstlicher Indigo, Chinolin-, Acridin-, Thiobenzenylfarbstoffe und Farbstoffe von unbekannter Constitution gefolgt.

Das Werk bietet einen durchaus zuverlässigen Führer in das grosse Gebiet der technisch so ausserordentlich wichtigen organischen Farbstoffe dar und kann auch denjenigen, welche sich nicht nur aus Beruf, sondern auch aus Neigung mit dieser Körperklasse beschäftigen, auf das wärmste zum Studium empfohlen werden. Die Ausstattung des Buches seitens der Verlagsbuchhandlung muss als eine vortreffliche und dem Inhalte durchaus würdige bezeichnet werden. *Th.*

Drogen-Karte nebst übersichtlichem Text und pharmakognostischen Daten. Für Pharmaceuten, Aerzte und Drogisten von *H. Stein*. Königsberg i. Pr. 1891. *Ferd. Beyer's* Buchhandlung. Preis 2 M. 25 Pf.

Die Karte (88 : 55 cm) bringt in sehr übersichtlicher Weise die Herstammung der Drogen, die Häufigkeit ihres Vorkommens etc. zur Anschauung. Aufgenommen sind die Drogen der Pharm. Germ. III und der Pharm. Austriaca VII. Der Text ist nach dem *Eichler*'schen Pflanzensystem angeordnet und enthält in 4 Columnen den Namen der Droge und ihrer Stammpflanze, sowie Angaben über die Bestandtheile, Handelssorten, Verfälschung und Herkunft derselben. In einem Anhange werden die hauptsächlichsten ausländischen Drogen nochmals zusammengestellt nach den Hafenorten, von denen aus sie zur Verschiffung gelangen.

Die Drogen-Karte bietet zweifellos ein recht zweckmässiges Orientirungsmittel beim Studium der Pharmakognosie und mag deshalb bestens empfohlen sein. *g.*

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1890. Zweites Vierteljahr. — Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1891. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung, *Hermann Heyfelder*.

Das vorliegende Heft referirt in der bekannten umsichtigen Weise über Nahrungs- und Genussmittel, Papier, Photographie, Abfälle und Desinfektion, Seife, Zündrequisiten, Chemikalien, Analyse, Apparate, Elektrotechnik, Geheimmittel und Verfälschungen, sowie über einschlägige neue Bücher.

Physik und Chemie. Eine allgemein verständliche Darstellung der physikalischen und chemischen Erscheinungen in ihren Beziehungen zum praktischen Leben. Von Dr. *Alfred Ritter von Urbanitzky* und Dr. *S. Zeisel*. *A. Hartleben's* Verlag. Wien 1891.

Erschienen sind Lfg. 22, 24, 26 und 28, enthaltend Chemie und Lfg. 21, 23, 25 und 27, enthaltend Physik.

Synonymen-Lexikon. Eine Sammlung der gebräuchlichsten gleichbedeutenden Benennungen aus dem Gebiete der technischen und pharmaceutischen Chemie, der Pharmakognosie und der pharmaceutischen Praxis. Ein Hand- und Nachschlagebuch für Apotheker, Chemiker, Drogisten u. A. Bearbeitet von *Georg Arends*, Apotheker. 5. und 6. Lieferung. Leipzig 1891. Verlag von *Friedrich Pfau*.

Interims-Preisliste von *Caesar & Loretz* in Halle a. d. Saale, Specialhandlung für vegetabilische Drogen. Juli 1891.

Der Liste liegt ein Verzeichniss der bei den Pfarrer *Seb. Kneipp's* Kuren zur Verwendung kommenden vegetabilischen Drogen bei. Neben Aloë, Eichenrinde, Hafergrütze, Haferstroh u. s. w. umfasst das Verzeichniss 9 verschiedene Sorten Blüthen, 11 Sorten Blätter, 7 Sorten Früchte, 21 Sorten Kräuter, 9 Sorten Wurzeln und 4 Sorten Samen, darunter manche sonst wenig oder gar nicht gebräuchliche Sachen, wie Folia Menthae aquat., Herba Angelicae, Herba Petasidis, Herba Polygoni avic., Radix Ebuli, Radix Sambuci nigri, Radix Urticae u. a. m. *g.*

5e Jaarverslag van het bestuur van het **Proefstation „Midden-Java"**. Boekjaar 1890/91. Samarang 1891. *C. C. T. van Dorp & Co.*

Hauptcatalog und Preisverzeichniss von Mikroskopen, Apparaten, Utensilien und Reagentien speciell für bacteriologische Zwecke vom hygienischen Laboratorium **G. Marpmann** in Leipzig, Nürnberger Strasse 54.

Preis-Liste der Fabrik medicinischer Verbandstoffe und pharmaceutischer Präparate von Dr. **Degen** und **Piro**. Düren (Rheinland). Ausgabe August 1891.

Les antiseptiques. Étude comparative de leur action différente sur les bactéries par les Drs. *J. B. Rottenstein* et *Emil Bourcart*. Paris 1891. *Lecrosnier & Babé*, Libraires.

On the value of the inhalation of chlorine gas and the use of iodine and chloride of gold and sodium hypodermically in the treatment of pulmonary consumption. Von *Heneage Gibbes*, M. D., Professor of Pathology, University of Michigan, and *E. L. Shurly*, M. D., Professor of Clinical Medicine and Laryngology, Detroit College of Medicine. Sonderabdruck aus the therapeutic gazette, April 15, 1891. Detroit, Mich. 1891. *George S. Davis*, Publisher.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Unterscheidung von Naphthalin, α- und β-Naphthol.

L. Reuter (Pharm. Ztg. 1891, S. 291) hat das Verhalten dieser Körper zu geschmolzenem Chloralhydrat, zu Chloralhydrat und Salzsäure und schliesslich zu dem Gemisch der letzteren mit einem Stückchen Zink studirt. *Reuter* fand, dass 2,5 g geschmolzenes Chloralhydrat, 0,1 g Naphthalin farblos, 0,1 g α-Naphthol intensiv rubinroth, durchsichtig, nicht fluorescirend und 0,1 g β-Naphthol rein blau, durchsichtig, nicht fluorescirend lösen. 2,5g Chloralhydrat u. 5 Tropfen Salzsäure lösen 0,1 g Naphthalin schwach rosa, 0,1 g α-Naphthol intensiv dunkelgrünblau, undurchsichtig, 0,1 g β-Naphthol intensiv gelb, durchsichtig. Beim Eintragen eines Stückchens metallischen Zinks in die Chloralhydrat-Salzsäuremischung geht die Farbe bei Anwesenheit von Naphthalin durch violett in bräunlich über, bei Anwesenheit von α-Naphthol in dunkelblau bis violett. Wasser bewirkt die Abscheidung violetter Flocken. Die Lösung in Alkohol ist rothviolett. Die Anwesenheit von β-Naphthol

bedingt in diesem Falle einen Farbenübergang in tief dunkelbraun, Wasser die Abscheidung eines schmierigen Körpers. Die Lösung in Alkohol ist gelb mit blauer Fluorescenz.

Man wird sich erinnern, dass bereits *Lustgarten* über die Einwirkung von Chloralhydrat auf β-Naphthol gearbeitet und über ähnliche Farbenreactionen berichtet hat. *Th.*

Dimethylpiperazin.

$$CH_3 . N<\begin{matrix}CH_2 - CH_2\\ CH_2 - CH_2\end{matrix}>N . CH_3$$

Zur Darstellung dieser Verbindung erwärmt *A. Ladenburg* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2400) eine wässerige Lösung des Piperazins mit einem Ueberschusse von methylschwefelsaurem Kali mehrere Stunden am Rückflusskühler, bis zum Verschwinden der alkalischen und der Nitrosoreaction. Dann wird mit Natron übersättigt und so lange destillirt, als Base übergeht, und diese wird mit Salzsäure eingedampft. Das Chlorhydrat hinterbleibt meist etwas gefärbt und krystallisirt. Es wird zur Reinigung aus Alkohol umkrystallisirt und so in glänzenden, ziemlich luftbeständigen Prismen erhalten. Beim Erhitzen auf 100° verliert das Salz seinen Glanz und riecht sehr stark nach Base. Es scheint also bei dieser Temperatur Krystallwasser zu entweichen und Dissociation stattzufinden. Das Platindoppelsalz fällt selbst aus sehr verdünnter Lösung in kleinen Nadeln aus. Es lässt sich nur aus kochender concentrirter Salzsäure umkrystallisiren und wird so in glänzenden, kleinen Prismen der Formel $C_4H_8N_2(CH_3)_2 , 2HCl , PtCl_4$ erhalten. *Th.*

Untersuchungen über das Cantharidin.

Vor einiger Zeit hat *F. Anderlini* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIII, 485) über einen Körper von der Formel $C_{10}H_{13}NO_3$ berichtet, welcher durch Einwirkung von Ammoniak auf das Cantharidin erhalten wurde. Dieser Körper ist gegen Aetzalkalien und Aetzbaryt sehr widerstandsfähig und selbst beim längeren Kochen damit wird Ammoniak nicht entwickelt. Aus einer neuerdings veröffentlichten Arbeit desselben Autors (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1993) scheint hervorzugehen, dass der betreffende Körper als Cantharidinimid $C_{10}H_{12}O_3NH$ zu betrachten ist. Der Imidwasserstoff darin lässt sich leicht durch Alkoholradicale ersetzen und die Verbindungen, welche durch Einwirkung der Alkyljodide in Gegenwart von kohlensauren Alkalien entstehen, lassen sich auch durch Behandlung des Cantharidins mit den entsprechenden primären Aminbasen erhalten. Die substituirten Cantharinimide sind schwache Basen, die sich mit Säuren nicht vereinigen lassen. Die ausgesprochenen physiologischen Eigenschaften des Cantharidins verschwinden grösstentheils bei der Ueberführung in die erwähnten Derivate.

Von letzteren sind zu nennen:

Cantharidinmethylimid
$C_{10}H_{12}O_3N . CH_3$, Schmelzp. 125°;
Cantharidinäthylimid
$C_{10}H_{12}O_3N . C_2H_5$, Schmelzp. 105°;
Cantharidinallylimid
$C_{10}H_{12}O_3N . C_3H_5$, Schmelzp. 80°;
Cantharidinphenylimid
$C_{10}H_{12}O_3N . C_6H_5$, Schmelzp. 129°;
Acetylcantharidinimid
$C_{10}H_{12}O_3N . C_2H_3O$. *Th.*

Wismutbromid

gewinnt man nach *V. Meyer* und *A. Krause* (Lieb. Ann. Chem. 1891, 264, 122), indem man feingepulvertes Wismut in einer Retorte langsam in Brom einträgt, das Gemisch mehrere Tage stehen lässt, und dann abdestillirt, wobei Brom und Bromwismut übergehen und ein beträchtlicher Rückstand von Wismut hinterbleibt. Dieser wird abermals gut gepulvert und ebenso behandelt. Das durch mehrfache Destillation rein erhaltene Bromid bildet eine prächtig orangegelbe, strahlig krystallinische oder traubige Masse dar, welche unzersetzt bei 453° siedet. Der Dampf besitzt eine tief rothe Farbe. *Th.*

Nach Chem.-Ztg. 1891, Nr. 17, Rep. S. 184.

Kuro-moji-Oel

ist das ätherische Oel der Lindera fericia Bl., einer in Japan weit verbreiteten Laurinee, dessen Verbrauch seit der vor einigen Jahren in Europa erfolgten Einführung sich von Jahr zu Jahr steigert. Das Oel wird aus den Blättern des Strauches gewonnen, besitzt eine dunkelgelbe Farbe, einen feinen, kräftig aromatischen Geruch und das spec. Gew. 0,901 bei 18° C. Durch fractionirte Destilla-

tion des Oels konnte *W. Kwasnick* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 81) zwei Terpene isoliren, von denen das zwischen 175 bis 180° siedende den polarisirten Lichtstrahl rechts ablenkte und ein bei 104° schmelzendes Tetrabromid gab, wodurch seine Identität mit dem von *Wallach* beschriebenen Rechts-Limonen bewiesen war. Das zweite über 180° siedende Terpen war optisch inactiv, gab ein bei 124° schmelzendes Tetrabromid, ein bei 101° schmelzendes Nitrosochlorid und ein bei 50° schmelzendes Dichlorhydrat, wodurch dieses Terpen als Dipenten sich charakterisiren liess. Ausserdem konnten noch zwei sauerstoffhaltige Bestandtheile nachgewiesen werden: das optisch inactive Terpineol und ein links drehendes Carvol. *Th.*

Die Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes.

Graffenberger (Ph. Ztg. 1891, Nr. 52, S. 392) hält folgende Methode für empfehlenswerth: Der colirte Magensaft (ein Filtriren ist oft mit Schwierigkeiten verbunden) wird mit absolut chlorfreiem, kohlensaurem Baryum unter Vermeidung eines allzu grossen Ueberschusses neutralisirt. Das Gemisch wird sodann auf dem Wasserbade zur Staubtrockene gebracht und durch vorsichtiges Glühen die organische Substanz verbrannt. Man zieht wiederholt mit heissem Wasser aus (das Filtrat muss farblos sein) und zwar, dass das Filtrat nicht mehr als ca. 100 ccm beträgt. Durch Schwefelsäure fällt man sodann im heissen Filtrate den Baryt und bringt denselben nach gehörigem Auswaschen und Glühen als $BaSO_4$ zur Wägung. Die der gefundenen Barytmenge entsprechende Menge Salzsäure berechnet man durch Multiplication mit 0,3133. *Th.*

Ueber Nachweis und Bestimmung der freien Salzsäure im Magensaft siehe zahlreiche Mittheilungen in früheren Jahrgängen. Red.

Qualitative Analyse durch Elektrolyse.

Ch. A. Kohn bringt die im Gange der qualitativen Analyse erhaltenen Niederschläge in Lösung und unterwirft diese der Elektrolyse mittelst eines Stromes der in der Minute 1,5 bis 2 ccm Knallgas entwickelt.

Der Niederschlag von Schwefelantimon wird in Kaliumsulfid gelöst, die Lösung zur Zerstörung der Polysulfide mit Wasserstoffsuperoxyd erwärmt und elektrolysirt, Antimon lässt sich noch bei einer Verdünnung von 1 : 1 500 000 Th. nachweisen. Das als Kathode dienende Platinblech erhält einen deutlich erkennbaren Ueberzug, den man durch Lösen in Salzsäure, Einleiten von Schwefelwasserstoff in die Lösung noch sicher als Antimon nachweisen kann.

Quecksilber wird aus salpetersaurer Lösung auf einer eng gewundenen Platindrahtspirale in deutlich sichtbaren Tröpfchen abgeschieden und noch sicherer durch Berührung mit Jod an der Bildung von rothem Quecksilberjodid erkannt.

Blei kann aus salpetersaurer Lösung auf der Anode als Bleisuperoxyd oder aus der Lösung in Ammoniumoxalat auf der Kathode als Metall abgeschieden und durch Erwärmen mit Jod als gelbes Bleijodid erkannt werden.

Kupfer wird aus salpetersaurer Lösung elektrolytisch niedergeschlagen.

Gold und Silber werden aus den Lösungen ihrer Chloride in Cyankaliumlösung abgeschieden.

Im Harn gelingt die electrolytische Abscheidung von Metallen direct auf Zusatz von Salpetersäure oder bei Blei von Ammoniumoxalat; in anderen Fällen aber müssen die organischen Substanzen durch Oxydation mittelst Salzsäure und Kaliumchlorat beseitigt werden. *s.*

Chem. Centralbl. 1891, 1089.

Directe Titration von Eisenoxyd.

H. Moraht berichtet in der Sitzung der Münchener chemischen Gesellschaft vom 24. Juli 1891 über eine neue Methode zur directen Titration von Eisenoxyd. Dieselbe gründet sich auf die beiden bekanntesten Reactionen von Eisenoxydsalzen: 1) Rothfärbung durch Rhodankalium und 2) Fällung als Berlinerblau durch Kaliumferrocyanid.

Eine zu titrirende Ferrisalzlösung wird mit etwas Rhodankalium als Indicator und dann mit der Normal-Kaliumferrocyanidlösung versetzt. So lange die Bildung von Berlinerblau noch nicht beendet ist, zieht Aether beim Schütteln der Flüssigkeit in einer Stöpselflasche noch Ferrirhodanid aus der Lösung aus und färbt sich roth. Die Entfärbung des Aethers nach dem Schütteln tritt auf Zusatz von einem Tropfen der gelben Blutlaugen-

salzlösung ein. Der Titer derselben wird eingestellt, indem man eine gewogene Menge Eisendraht nach Lösen in Salzsäure, Oxydation mit Kaliumchlorat und Verjagen des Chlors auf gleiche Weise titrirt. Die Resultate sollen auf 0,1 — 0,2 pCt. genau sein.

Th. Nach Chem. Ztg. 1891, Nr. 61, S. 1073.

Zur Bestimmung von Kupfer im Eisen.

M. A. v. Reis (Stahl und Eisen, durch Chem.-Ztg. 1891, Nr. 10, S. 104) benützt an Stelle des Schwefelwasserstoffs mit Vortheil sulfocarbonsaures Ammon zur Fällung des Kupfers. Der Niederschlag bildet sich sofort, kann nach 15 Minuten abfiltrirt werden und ist bei Weitem nicht so empfindlich wie Schwefelkupfer, liefert auch beim Glühen mit Leichtigkeit reines Kupferoxyd. Damit beim Auflösen kein Kupfer im Rückstande bleibt, ist es nothwendig, ein Oxydationsmittel, am besten Wasserstoffsuperoxyd, zuzusetzen, die nachfolgende Reduction lässt sich vortheilhaft mit Natriumhypophosphit bewirken. *Th.*

Ammonit

ist der Name eines neuen Explosivstoffes, der seiner Sicherheit wegen für den Gebrauch in Kohlenbergwerken bereits vielfach Anwendung findet. Derselbe besteht aus reinem Ammoniumnitrat und Mononitronaphtalin, welche im Verhältniss von 81,5 : 18,5 gemischt werden. Die neuesten Experimente, welche in Currey Marsh, Essex, angestellt wurden, bestätigen die Vorzüglichkeit des Ammonits, sowohl was Kraft, als was Sicherheit anbetrifft, in überraschender Weise. Die erzielten Wirkungen sind nicht geringer als bei Dynamit, und gegen die heftigsten Schläge, Stösse etc., sowie gegen Temperaturveränderungen, scheint Ammonit vollständig unempfindlich zu sein. Die Sicherheit geht so weit, dass Ammonitpatronen, die in eine Büchse mit Schiesspulver gebracht wurden, bei der Explosion des Pulvers sich nicht entzündeten. Die reguläre Explosion des Ammonits geht mit Hülfe einer speciellen Zündvorrichtung leicht und prompt von statten.

g. Durch Chemiker-Zeitung.

Zur Vertreibung von Warzen

wird von Dr. *Müller*-Hamburg die bei chronischen Hautkrankheiten sich stets bewährende innerliche Anwendung der Solutio arsenicalis Fowleri warm empfohlen. Er giebt dieselbe in wöchentlich steigender Dosis, und zwar bei Erwachsenen mit dreimal täglich 2 Tropfen, bei Kindern mit dreimal täglich 1/2 Tropfen anfangend. Die Warzen bröckeln allmälig ab und verschwinden unmerklich (namentlich beim Waschen und Abtrocknen der Hände), so dass die Haut nach 2 bis 3 Wochen ein normales Aussehen erlangt. Recidive sind von *Müller* niemals beobachtet worden. Diese Methode der Vertilgung der Warzen empfiehlt sich auch aus dem Grunde sehr, weil sie dem Gebrauche der Hände in keiner Weise hinderlich ist.

g. Allg. med. Centr.-Ztg.

Französisches antiseptisches Elixir.

Unter diesem Namen (Elixir ist hier unpassend) wird nach Med. und Surg. Rep. folgende Mischung verstanden:

Acidi carbolici . . .	5	Th.,
Tincturae Jodi . . .	10	„
Olei Citri	3	„
Olei Menthae	5	„
Spiritus 60° zu . . .	1000	„

s.

Briefwechsel.

W. L. *in* **St. P.** In Folge einer freundlichen Zuschrift von auswärts, welche wir hier abdrucken, können wir Ihre Anfrage nach Goldmagnesid beantworten, wodurch gleichzeitig unsere Auskunft in Nr. 80 Erledigung findet: Goldmagnesid wird von Dr. *John Blake White* (Medical Record-New-York 1891, Nr. 12, pag. 338) zur Behandlung von Tuberculose empfohlen. Dasselbe besteht aus Natriumgoldchlorid und Magnesiumjodid und stellt eine klare, granatrothe Flüssigkeit dar. Wie Goldmagnesid bereitet wird und in welcher Concentration dasselbe zum medicinischen Gebrauche geeignet ist, verschweigt der Entdecker (*J. Blake White*), der das Mittel von *C. F. Lord*-New-York, 482, VIIth Avenue als Patentmedicin herstellen lässt.

B. *in* **L.** Die Zusammensetzung von „Professor *Migargée*'s Barterzeugungsmittel" und „Apotheker *Hellwich*'s Schweissmittel" ist uns nicht bekannt. Kann vielleicht einer unserer Leser Auskunft geben?

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 34. Dresden, den 20. August 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Hinweise. — Anagallis arvensis. — Eine neue synthetische Darstellung von Protocatechusäure und Brenzcatechin, sowie deren Derivaten. — Nachweis des Chinins neben Phenacetin. — Pharmakognostisches. — Ueber den Desinfectionswerth von Carbolpulver. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Experimentelle Untersuchungen über Immunität. — Zuckerfreie Milch. — Ueber die Anwendung des Dermatols. — Zur Anwendung der Sozojodol-Präparate bei Ozaena. — **Verschiedene Mittheilungen:** Zur Herstellung von Chininpillen. — Zur Herstellung von Kampherlösungen. — Einige Vorschriften des „Unofficial Formulary of the British Pharmaceutical Conference". — Ricinus-Haarpomade. — Fruchtextract Duvivier. — Dauermilch, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Jodum. *Th. Salzer* (Ph. Ztg. 1891, Nr. 60, S. 472) kritisirt die Prüfungsvorschrift des Deutschen Arzneibuches für Jod auf Chlor und Brom und weist darauf hin, dass man selbst bei Anwesenheit von Chlor dieses nicht finden wird, wenn man nach dem Wortlaute der Vorschrift verfährt. Ph. G. II verlangte „reichlichen", Ph. G. III dagegen überschüssigen" Zusatz von Ammoniak; da nun die Flüssigkeit nicht sauer reagirt, wird man geneigt sein, nur so viel Ammoniak anzuwenden, als zur Entfärbung nothwendig ist; das wäre aber zu wenig, weil das Ammoniak hauptsächlich zur Lösung des später etwa gebildeten Chlorsilbers dienen soll. Der Ausdruck „reichlich" wäre also besser stehen geblieben. Nun verlangte Ph. G. II ausdrücklich „Ausfällung mit Silbernitrat", was in Ph. G. III durch den Ausdruck „mit überschüssiger Silbernitratlösung" verschärft wurde. Man hatte dabei natürlich nur die Ausfällung des Jod- und Chlorsilbers im Auge; es ist nicht bedacht worden, dass die ammoniakalische Flüssigkeit auch Silberoxyd ausfällt, und zwar letzteres so lange, bis alles Ammoniak theils an Salpetersäure, theils an Silberoxyd gebunden ist:

$$2\,AgNO_3 + 4\,NH_3 + H_2O = 2\,NH_4NO_3 + (Ag_2O + 2\,NH_3).$$

Hieraus ergiebt sich nun, dass die Flüssigkeit ihr Lösungsvermögen für Chlorsilber vollständig einbüsst, also auf keinen Fall bei dem nachfolgenden Säurezusatz getrübt werden kann, mag nun Chlor im Jod enthalten gewesen sein oder nicht. Es scheint daher geboten, bei der Prüfung von Jod auf Chlor- und Bromgehalt bestimmte Verhältnisse einzuhalten; wenn man hierbei berücksichtigt, dass ein Tropfen Silberlösung (1 + 19) schon genügt, um das in 10 ccm Wasser lösliche Jod auszufällen, wäre nach *Salzer* etwa zu empfehlen: 10 ccm der wässerigen Lösung mit 1 ccm Ammoniak und 5 Tropfen Silberlösung zu versetzen, zu filtriren und dann anzusäuern.

Oleum Menthae piperitae. *Hugo Andres* (Pharm. Zeitschr. f. Russland 1891, Nr. 27, S. 417) hat den bereits von anderer Seite unternommenen Versuch, eine Werthschätz-

ung ätherischer Oele nach der Jodmenge, welche dieselben zu binden vermögen, auszuführen, einer erneuten Prüfung unterzogen. Diese Methode erschien Verfasser besonders anwendbar für das Pfefferminzöl, von welchem einige Sorten (das russische Oel) hauptsächlich aus den ungesättigten Verbindungen der Naphtylenreihe bestehen, welche die Fähigkeit besitzen, sich mit Jod zu verbinden. Hier war von vornherein anzunehmen, dass das russische Pfefferminzöl, bestehend aus einer Mischung der Terpene Limonen, Menthen — $C_{10}H_{18}$ — und Menthon — $C_{10}H_{18}O$ — mit einer geringen Menge von Menthol sich mit einer grösseren Menge Jod verbinden wird, als das englische Oel, in welchem das Menthen und das Menthon fehlen, während das Menthol in einer grösseren Menge vorhanden ist.

Zur Bestimmung der mit Pfefferminzöl verbundenen Menge des Jods wurde eine genau abgewogene Menge Oel (0,4 bis 0,8 g) in einem mit Glasstopfen versehenen *Erlenmeyer*'schen Kolben in 15 ccm absoluten Alkohols gelöst. Die Jodlösung stellte Verfasser folgenderweise dar: 25 g Jod wurden in 500 ccm absoluten Alkohols gelöst, weiter gesondert 25 g $HgCl_2$ in 500 ccm absoluten Alkohols. Die Lösungen wurden zusammengegossen. Der Titer der Jodlösung war durch die $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung bestimmt. *Andres* stellte seine Lösungen so, dass 1 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfat = 0,00823 Jod und 30 ccm = 15 ccm Jodlösung waren.

Zu der nach obiger Vorschrift bereiteten alkoholischen Lösung des ätherischen Oeles wurde nun eine Jodlösung von bekannter Stärke bis zum Auftreten einer constanten Rothfärbung hinzugesetzt; diese Mischung lässt man eine Zeit lang stehen,*) wonach der Ueberschuss von Jod nach Zusatz von Kaliumjodid und Wasser mit einer $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung zurücktitrirt wurde. Die Jodzahl des Oeles (nach *Hübl*) wird durch das Berechnen der verbundenen Menge Jod auf 100 g des Oeles gefunden. Die Resultate von *Andres* Untersuchung sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt:

Oelsorten	Nach 2 St.	Nach 4 St.	Nach 8 St.	Nach 12 St.	Nach 24 St.
Oleum Menthae					
Anglicum	42,1	48,4	52,8	52,9	Keine Verdg.
Americanum	64,4	66,6	69,8	72,3	desgl.
Germanicum	63,5	65,2	67,3	69,7	69,9
Rossicum	84,5	92,4	96,5	96,8	Keine Verdg.

Auf Grund dieser Zahlen kommt Verfasser zu der Ansicht: Die Jodzahl ist um so geringer, je reicher das Oel an Menthol ist. Da aber hauptsächlich Menthol die wirksame Substanz des Pfefferminzöles bildet, so kann nur die Menge desselben im Oele als Massstab der Qualität des letzteren dienen. Die Sorte, deren Jodzahl geringer ist, besitzt daher den Vorzug. Des weiteren zog Verfasser die *E. Hirschsohn*'sche Arbeit in Betracht und bestimmte die Jodzahl für das englische und das russische Oel, welchen 5, 10 und 15 pCt. Terpentinöl — die bei Verfälschungen möglichen Mengen — zugesetzt waren. Nach 8 Stunden wurden folgende Jodzahlen ermittelt:

Versetzt mit	Ol. Menthae Anglicum	Ol. Menthae Rossicum
Ol. Terebinthinae gallicum . 5 pCt.	132,0	246,8
„ . 10 „	158,3	258,3
„ . 15 „	212,8	318,4

Die Bestimmung der Jodzahl giebt nach Verfasser daher auch einen Hinweis auf eine Verfälschung des Pfefferminzöles durch Terpentinöl. *Th.*

Ueber die Trennung des Quecksilbersulfids von den Sulfiden der Arsen- und Kupfergruppe. Von *Karl Polstorff* und *Karl Bülow* (Arch. Pharm. 1891, 4. Heft, S. 292). Verfasser kommen auf Grund zahlreicher Versuche zu dem Ergebniss, dass sich das Quecksilbersulfid von Bleisulfid, Silbersulfid, Wismutsulfid, Kupfersulfid, Arsenpentasulfid und Antimonpentasulfid in einfacher und glatter Weise trennen lässt, indem man den Niederschlag der Sulfide mit einer Mischung gleicher Volumina Kaliumsulfid-(KSK) und Kaliumhydroxydlösung von äquivalentem Gehalte digerirt. Es bleiben hierbei die Sulfide von Blei, Silber, Wismut und Kupfer völlig ungelöst, während das Quecksilbersulfid mit den Sulfiden des Arsens und Antimons vollständig in Lösung geht. Aus dieser Lösung wird durch Erwärmen mit Ammoniumchlorid nur das Quecksilbersulfid, und zwar quantitativ, abgeschieden. Bei Anwesenheit von Cadmium oder Zinn dagegen ist diese Methode nicht verwendbar. *Th.*

Zur Entdeckung des Erdöls von Dr. *C. Ochsenius* (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 53, S. 935).

---

*) Bekanntlich zeigte *Schweissinger* (Ph. C. 28, Nr. 12), dass die Menge des mit Oel verbundenen Jods von der Einwirkungsdauer der Jodlösung abhängt.

Anagallis arvensis.

Die Untersuchungen von *Kobert*, *Pachorukow* und *Atlass* haben über die bis dahin ungenügend bekannte Saponingruppe (Vergl. auch Ph. C. Nr. 24, S. 335) helleres Licht verbreitet. Dieselben haben aus dem käuflichen Saponin sowie direkt aus saponinreichen Pflanzen wie Quillaja und Senega zwei Glucoside dargestellt, die sich Reagentien gegenüber sehr ähnlich verhalten, aber doch in ihren chemischen Eigenschaften einzelne scharfe Unterschiede zeigen. Das eine ist saurer Natur, während das andere neutral reagirt. Es sind dies in der Quillajarinde die Quillajasäure und das Sapotoxin, in der Senegawurzel die Polygalasäure und das Senegin. Sapotoxin und Senegin sind chemisch identisch, dagegen unterscheiden sich Quillajasäure und Polygalasäure in ihrem Verhalten gegen Alkohol. Polygalasäure ist nämlich in kaltem absolutem Alkohol ziemlich unlöslich, während Quillajasäure sich darin löst.

Anagallis arvensis, eine Pflanze, die von jeher in bösem Rufe gestanden hat, enthält nun ebenso zwei Glucoside, die in chemischer Hinsicht mit den obengenannten vollkommene Uebereinstimmung zeigen. *Schneegans* hat dieselben nach dem von *Kobert* benutzten Verfahren wie folgt dargestellt: Das Kraut wird mit Wasser mehrmals ausgekocht; die vereinigten Auszüge mit neutralem essigsaurem Blei im Ueberschusse gefällt und der braune Niederschlag (1) durch Decantiren, dann auf dem Filter mit bleiacetathaltigem Wasser ausgewaschen. Der mit Wasser angerührte Niederschlag wird zum Ausfällen des Bleies mit verdünnter Schwefelsäure in geringem Ueberschusse versetzt und dieser Ueberschuss durch sofortiges Hinzufügen einer Aufschlämmung von kohlensaurem Blei in Wasser neutralisirt. Die Flüssigkeit wird nun filtrirt und das Filtrat zur Trockene eingedampft. Der Rückstand wird mit heissem absolutem Alkohol aufgenommen und das Filtrat mit der vierfachen Menge Chloroform versetzt, wodurch braune Flocken abgeschieden werden. Das Filtrat hiervon wird so lange mit Aether versetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Derselbe wird über Schwefelsäure getrocknet und giebt zerrieben ein röthlich gefärbtes Pulver.

Dieser Körper entspricht der Quillaja- und Polygalasäure. Sein Geschmack ist scharf und hinterlässt Kratzen im Halse. In Wasser ist er leicht und klar löslich. Die Lösung schäumt stark, reagirt deutlich sauer und reduzirt nach dem Kochen mit verdünnten Säuren *Fehling*'sche Lösung. In verdünntem Alkohol ist er leicht löslich. Absoluter Alkohol löst ihn ziemlich schwer in der Kälte, leicht und klar in der Wärme; die Lösung trübt sich beim Erkalten. Hinsichtlich dieses Verhaltens gegen absoluten Alkohol nähert er sich also eher der Polygalasäure als der Quillajasäure, die, in kaltem absolutem Alkohol löslich ist. Concentrirte Schwefelsäure löst den Körper mit rothgelber Farbe, die beim Erwärmen allmälig in Roth, Dunkelroth und Violett übergeht. Salpetersäure löst ihn mit rubinrother, Ammoniak und Salzsäure mit goldgelber Farbe auf. Neutrales essigsaures Blei erzeugt in der wässerigen Lösung einen gelben Niederschlag, der sich in Essigsäure löst.

Die von dem Niederschlage (1) abfiltrirte Flüssigkeit wird mit basisch essigsaurem Blei im Ueberschuss versetzt. Es entsteht dadurch ein gelber Niederschlag, der nach längerem Stehen auf dem Wasserbade abfiltrirt und mit Alkohol ausgewaschen wird. Er wird sodann zur Entfernung des Bleies mit Wasser angerührt, mit verdünnter Schwefelsäure versetzt und der Ueberschuss an letzterer mit, in Wasser aufgeschlämmtem, kohlensaurem Blei sofort neutralisirt. Das Filtrat wird zur Trockene eingedampft, der braune Rückstand in heissem Alkohol aufgenommen und heiss filtrirt. Durch Versetzen des Filtrats mit Aether entsteht ein brauner Niederschlag, der durch wiederholtes Auflösen in Weingeist und Fällen mit Aether fast farblos erhalten wird. Ueber Schwefelsäure getrocknet stellt er ein schwach gelblich gefärbtes Pulver dar, dessen Eigenschaften mit denjenigen des Sapotoxins und des Senegins identisch sind. Er löst sich leicht in Wasser und verdünntem Alkohol, schwer in kaltem absolutem Alkohol. Die wässerige Lösung reagirt neutral, schäumt stark und reducirt nach dem Kochen mit verdünnten Säuren *Fehling*'sche Lösung. Die wässerige Lösung wird ferner durch neutrales essigsaures Blei nicht gefällt, dagegen erzeugt basisch-essigsaures Blei einen reichlichen Niederschlag, der sich in Essigsäure auflöst.

Anagallis arvensis enthält somit zwei Glucoside, die sich durch die Reaction ihrer

wässerigen Lösungen und durch ihr Verhalten zu neutralem und zu basisch-essigsaurem Blei unterscheiden. Sie sind mit denjenigen, die *Kobert* und seine Schüler aus der Quillajarinde und aus der Senegawurzel dargestellt haben, chemisch identisch. Ob diese Identität auch hinsichtlich ihrer Giftigkeit besteht, bleibt dahingestellt. *g.*

Journal d. Pharm. f. E.-L.

Eine neue synthetische Darstellung von Protocatechusäure und Brenzcatechin, sowie deren Derivaten.

Neuerdings ist von Dr. *H. Hähle* ein Verfahren zur Darstellung von Mono- und Dibromparaoxybenzoësäure zum Patent angemeldet worden, welches aus dem Grunde höheres Interesse beansprucht, als dieses Verfahren gestattet, auf verhältnissmässig einfachem und billigem Wege zur Protocatechusäure, dem Brenzcatechin und deren medicinisch verwerthbaren Derivaten zu gelangen. In der Literatur*) findet sich die auf die Versuche von *Hlasiwetz* und *Barth***) gegründete Angabe, dass durch Einwirkung von Brom auf Paraoxybenzoësäure nicht ein Substitutionsproduct derselben gebildet wird, sondern unter Abspaltung von Kohlendioxyd Tribromphenol entsteht.

Für die Darstellung von bromirten Paraoxybenzoësäuren ist bis jetzt nur Anissäure benutzt worden. *Hähle* hat jedoch gefunden, dass sich gebromte Paraoxybenzoësäuren durch directe Einwirkung von Brom auf Paraoxybenzoësäure und deren Alkylester in glattester Weise nach folgender Methode gewinnen lassen:

1. 1 Th. Paraoxybenzoësäure, bez. Paraoxybenzoësäurealkylester wird mit Eisessig angerührt und mit der, einem Molekül entsprechenden Menge Brom allmälig versetzt. Nach einigem Stehen unter zeitweiligem Umrühren lässt sich die Monobromparaoxybenzoësäure, bez. deren Ester durch Verdünnen mit Wasser abscheiden.

2. Paraoxybenzoësäuralkylester wird in der entsprechenden Menge Natronlauge gelöst, mit 2 Mol. Brom allmälig versetzt und der ausgeschiedene Alkylester der Dibromparaoxybenzoësäure abfiltrirt. Paraoxybenzoësäure liefert bei gleicher Behandlung Tribromphenol.

Die erhaltenen Bromparaoxybenzoësäuren lassen sich auf bekannte Weise leicht in Protocatechu- und Gallussäure, bez. Brenzcatechin überführen. *Th.*

*) *Beilstein*, Organ. Chem., II. Aufl., Bd. II S. 983.

**) *Liebig*'s Annal. 134, 270.

Nachweis des Chinins neben Phenacetin.

Sestini und *Campani* in Florenz (durch Ph. Ztg. 1891, Nr. 63, S. 494) hatten sich des Auftrages zu erledigen, den Urin und die Eingeweide eines kurz vorher Verstorbenen auf Chinin zu untersuchen. Die am Tage des Todes verabreichte Arznei bestand aus 30 cg Chininhydrochlorid und 50 cg Phenacetin, und es wurde vermuthet, dass an Stelle des Chinins ein anderes Präparat gegeben sei. Verfasser haben nun aus ihrer Untersuchung folgende Schlüsse gezogen:

1. dass das Phenacetin die charakteristische Fluorescenz der schwefelsauren Chininlösung verhindert, besonders in sehr verdünnten Lösungen;

2. dass Chlorwasser und Ammoniak eine wässerige Lösung von Phenacetin hellviolett färben;

3. dass Chorwasser und Ammoniak in einer Mischung von Chinin und Phenacetin eine schöne himmelblaue Färbung hervorbringen;

4. dass der Bromdampf und hierauf einige Tropfen von Ammoniak die charakteristische grüne Färbung der Chininsalze hervorbringen, auch wenn diese mit Phenacetin vermischt sind. Ist die Flüssigkeit jedoch sehr sauer, so tritt die Reaction nicht ein;

5. dass der Bromdampf allein die verdünnten Chininlösungen gelb färbt, auch in Gegenwart von Phenacetin, dagegen in concentrirten einen gelben Niederschlag erzeugt, welcher durch Hinzufügung von Ammoniak verschwindet, ohne die grüne Färbung hervorzurufen.

6. Um die charakteristische grüne Färbung des Chinins zu erhalten, muss man den Bromdampf nur so lange einwirken lassen, bis eine geringe Trübung eintritt, hierauf tropfenweise Ammoniak hinzufügen. Auf diese Weise verfahren, tritt die grüne Färbung auch in Gegenwart von Phenacetin auf, nur ist sie mehr dunkel und zum Violetten

neigend. Wird diese grünliche Flüssigkeit mit Aether geschüttelt und einige Zeit stehen gelassen, so scheiden sich zwei Schichten ab, die untere, wässerige nimmt die grüne Farbe der Chininreaction an, die obere, ätherische die violette des Phenacetins. *Th.*

Pharmakognostisches.

Die Frage nach der Abstammung der Natal-Aloë ist noch immer nicht endgiltig gelöst. *Bainbridge* hatte vor Jahresfrist nachgewiesen, dass die Reactionen der Natal-Leberaloë des Handels am meisten mit denen des Saftes von A. Socotrina übereinstimmen. Ein von *Holmes* direct bezogenes neues Muster bestand nun aus durchscheinenden, d. h. amorphen Stücken, glich aber in seinen Reactionen der gewöhnlichen Natal-Aloë.

Eine weitere amorphe Aloë, welche von Pflanzen in der Umgegend von Port Elizabeth gewonnen war, verhielt sich dagegen völlig wie Kapaloë. Nach einem mitgesandten frischen Exemplare der Stammpflanze wurde dieselbe durch *Holmes* als von A. platylepis kommend bezeichnet. Hieraus geht hervor, dass in den einzelnen Gegenden Natals verschiedene Arten zur Aloëgewinnung dienen, wie dies ja auch im Kaplande der Fall ist. (Pharm. Journ. 1891, S. 898.)

Carica quercifolia, in Südamerika heimisch, besitzt leierförmig gelappte Blätter, welche viel grösser aber kürzer gestielt sind als die von C. Papaya. Blätter, Stiele und auch die Schalen der jungen Beeren sind reich an schwach adstringirend schmeckendem, klebendem Milchsafte, der nur in dem inneren fleischigen Theile der reifen Früchte zu fehlen scheint. Medicinische Verwendung findet derselbe hauptsächlich als Wurmmittel, wozu ein Löffel voll des Saftes mit etwas Milch gegeben wird. Die Blüthen dienen auch gegen Husten und die Blätter zum Waschen gewisser Stoffe. Am richtigsten aber ist, dass auch C. quercifolia einen peptonisirenden Saft enthält, welcher gleich energisch Eiweiss verdaut, wie der von C. Papaya. Besonders reich daran sind die Blätter. (Bull. of Pharm. 1891, S. 154).

Eine neue Art falscher Calabarbohnen wurde in Hamburg angeboten. Dieselben stammen von Canavalia obtusifolia aus Japan, sie sind kleiner, 1 bis 1,5 cm lang, 1 cm breit, etwa 0,7 cm dick, braun und zeigen auf der schmalen Seite einen grossen, dunkelbraun umrandeten Nabel. Die Cotyledonen sind weiss und geschmacklos, während *Kosteletzky* dieselben vordem als bitter bezeichnete. Die Bohnen sollen, wie die ganze Pflanze, viel Cathartin enthalten. (Chem. Ztg. 1891, S. 823.)

Hieracium Scouleri wird nach *Kelsey* in einigen Staaten Nordamerikas als Mittel gegen den Biss der Klapperschlange innerlich, angeblich mit Erfolg angewendet. (Pharm. Journ. 1891, S. 986.)

Aus Cephalanthus occidentalis stellte *Claassen* neben amorphem Cephalanthin auch Cephalin und Cephaletin dar, von denen ersteres in orthorhombischen Prismen, letzteres in klinorhombischen Krystallen aus Wasser anschiesst. Die verdünnten Lösungen beider Körper fluoresciren namentlich bei Gegenwart von Alkalien stark. Als Unterscheidungsmerkmal ist vorläufig angegeben, dass das Cephalin mit concentrirter Salpetersäure zusammengebracht eine dunkelorangerothe Färbung giebt, während Cephaletin damit nur orangegelb wird. (Pharm. Rundschau, N. Y., S. 82.)

Durch die „Sereh"-Krankheit haben die Zuckerrohrculturen auf Java sehr zu leiden, so dass die Rohrzuckerproduction 1889 um ein Drittel geringer war als 1887, was einem Verluste von über 8 Millionen Mark gleichkommt. Die Krankheit äussert sich in der Production zahlreicher Luftwurzeln, oberirdischer Seitentriebe und besonders in einer Verkürzung der Stengelglieder, die so weit gehen kann, dass gar kein Stengel mehr, sondern nur noch fächerartige Blattbüschel erscheinen. Stecklinge davon zeigen stärkere Röthung und verrotten schliesslich. Der Zuckergehalt ist oft so gering, dass die Ausbeutung überhaupt nicht mehr lohnt; überdies soll der Zucker nicht so vollständig aus dem Safte abgeschieden werden können, wie bei normalem Rohre. Die Ursache der Krankheit ist noch immer unbekannt (Bot. Zeitg. 1891, Nr. 1), doch glaubt *Tschirch* dieselbe wenigstens theilweise in Nematoden suchen zu müssen, da bei sämmtlichen erkrankten Pflanzen die Wurzelspitze zerstört ist. (Schweiz. Wochenschrift f. Pharm. 1891, S. 47.)

In einer Anzahl von Laurineen wurde von *Greshoff* ein neues Alkaloïd Laurotetanin aufgefunden, welches sehr giftig ist, dem

Strychnin ähnlich wirkt und mit *Fröhde's* Reagens eine indigblaue, auf Wasserzusatz gelb werdende, mit salpetersäurehaltiger Schwefelsäure (*Erdmann's* Reagens) eine blaue, braun werdende, bei Zugabe von mehr Salpetersäure sogleich rothbraune Färbung giebt. Es wurde zu 1 pCt. nachgewiesen in Litsaea chrysocoma und L. javanica, ausserdem in Tetranthera citrata, T. amara, T. lurida, T. intermedia, Notaphoebe umbellifera, Aperula spec., Actinodaphne procera und Illigera pulchra. Die Samen von Tetranthera citrata, welche auf Java Drogistenartikel sind, sollen wahrscheinlich mit jenen falschen Cubeben identisch sein, die bisher von Daphnidium Cubeba abgeleitet wurden, sie enthalten 1 pCt. Laurotetanin. In Haasia firma und H. squarrosa wurde ein Alkaloïd aufgefunden, welches physiologisch sich ähnlich zum Laurotetanin verhielt, wie Brucin zum Strychnin. Eine aus Cassytha filiformis erhaltene Base glich in der Wirkung, nicht aber in den Farbenreactionen dem Laurotetanin, während aus Hernandia ovigera, H. sonora und Gyrocarpus asiaticus gewonnene Alkaloïde wohl ähnlich reagirten, indessen ganz abweichende Wirkung zeigten.

Die Rinde von Rauwolfia canescens liefert 0,4 pCt. eines Alkaloïds, das mit Salpetersäure blutroth wird, eine Reaction, die empfindlich genug ist, um die Localisation des Alkaloïds in der Wurzelrinde mikrochemisch nachweisen zu können. R. serpentina (-Ophioxylon s.) und R. trifoliata, deren bittere Wurzeln in der Heimath ein geschätztes Heilmittel repräsentiren, dürften das gleiche Alkaloïd enthalten, ebenso R. spectabilis und R. madurensis. Das stickstofffreie Ophioxylin, welches als aus R. serpentina erhalten in neuester Zeit beschrieben wurde, ist mit Plumbagin identisch, indem die angebliche Stammpflanze mit der zwar habituell ganz verschiedenen aber auf Java den gleichen Namen (Poeleh Pandak) tragenden Plumbago rosea verwechselt wurde. In den genannten 5 Rauwolfiaarten kommt ferner ein krystallinischer, brauner, in ätherischer Lösung prachtvoll blau fluorescirender Körper vor, der vielen Apocyneen gemeinsam ist.

Ochrosia acuminata, O. Ackeringae und O. coccinea enthalten 1 pCt. alkaloïdischer Bestandtheile, wobei ausser dem genannten Schillerstoffe noch mindestens 2 Basen zu unterscheiden sind. Der reichlich vorhandene Milchsaft und die Samen sind indessen alkaloïdfrei. In O. kalocarpa steigt der Alkaloïdgehalt auf 1,2 pCt. Auch Pseudochrosia glomerata enthält den genannten, in Aetherlösung blau fluorescirenden Körper und in der Rinde ein giftiges Alkaloïd.

Ausser den bekannten Alstoniaarten ist noch A. villosa alkaloïdhaltig und zwar die Rinde zu 1,1 pCt., die Blätter zu 0,4 pCt. Weitere Alkaloïde aus der daran so reichen Familie der Apocyneen wurden dargestellt aus Vinca rosea, dann Kopsia flavida und K. arborea und Tabernaemontana sphaerocarpa, hier zu 0,5 in der Rinde, 0,2 in den Blättern, und 0,11 in den Samen enthalten. Die aus den genannten Kopsiaarten erhaltene Base ist verschieden von der aus K. Roxburghii gewonnenen, sie kann leicht rein dargestellt werden; auch Samen und Blätter von K. albiflorum sind alkaloïdführend.

Dass gerade der Milchsaft der giftigen Apocyneen toxikologisch unwirksam ist, zeigt sich an noch weiteren Arten. So enthält Hunteria Corymbosa in der Rinde — nicht aber im Milchsafte — 0,3 pCt. einer Base von heftiger, paralysirender Giftwirkung; Cerbera Odollam im Samenkerne neben ungiftigem fettem Oele ein stickstofffreies, dem Tanghinin ähnliches Herzgift Cerberin, das scharf brennend, aber nur wenig bitter schmeckt und mit Schwefelsäure allmälig violett wird. Daneben findet sich noch ein zweiter Giftstoff, das Odollin, welches im Gegensatze zum Cerberin stark bitter schmeckt und leicht in Wasser, nicht aber in Chloroform löslich ist. Milchsaft, Blätter und Rinde sind dagegen völlig ungiftig. Von Voacanga foetida, einer bekannteren javanischen Heilpflanze, liefert die Rinde 0,15, die Fruchtschale 0,25 pCt. eines Alkaloïdes von scharf bitterem Geschmacke, Milchsaft und Samen sind auch hier frei davon.

Der Alkaloïdgehalt von Rhynchodia macrantha und Chonemorpha macrophylla ist insofern interessant, als sie zu der sonst gerade alkaloïdfreien Unterfamilie der Echitideen gerechnet werden. (Ber. d. D. Ch. G. 1890, S. 3538).

Das Grasbaum- (Botany bay-, Black boy- oder Acaroid-) Gummi des Handels stammt von australischen Xanthorrhoea-Arten und

zwar das gelbe von X. hastilis, das dunklere, rothe von X. arborea, doch wird auch ersteres durch die Einwirkung der Luft an der Oberfläche allmälig roth. Aehnliche rothe Exsudate liefern noch andere Arten, so X. australis, X. Tateana und X. Preissii. Namentlich die letztgenannte Species ist ausserordentlich reich daran, ein Baum soll bis 40 Pfund geben, sie kommen indessen gegenwärtig für die Handelswaare nicht in Betracht.

Da das Grasbaumgummi nicht in Wasser, wohl aber in Alkohol löslich ist, so wäre es richtiger als Harz zu bezeichnen. Die Gewinnung ist eine sehr rohe, sie geschieht wesentlich durch Aussieben des Harzes aus dem zerkleinerten Holze. Solange nicht eine Reinigung an Ort und Stelle bewirkt wird, hat das Harz keine Aussicht auf weitere Verwendung. Eine solche Reinigung könnte sehr einfach durch Schmelzen in heissem Wasser und Koliren erzielt werden. Von den Eingeborenen wird es zum Befestigen der Speerspitzen verwendet, doch ist nach *Maiden* das Harz einer Myoporumart (M. platycarpum) dazu gebräuchlicher. Technische Verwendung findet es zu manchen Zwecken als Ersatz des Schellacks, namentlich für Lacke, jedoch in nur beschränktem Maasse. Medicinisch wird es zuweilen in Form einer Tinctur in Nordamerika verwerthet, auch für Parfümeriezwecke ist es kaum von Bedeutung, da es der Benzoë, dem Styrax, Peru- und Tolubalsam wesentlich nachsteht. Das Harz von X. hastilis erweicht nicht im Munde, färbt den Speichel gelb und schmeckt benzoëartig. Petroläther nimmt daraus 1 bis 2 pCt., Alkohol 91 bis 94 pCt. auf; verdampft man die alkoholische Lösung, so schiessen zunächst Benzoësäurekrystalle an, während sich das bei ca. 97° schmelzende Harz allmälig am Boden des Gefässes sammelt. Von *Stenhouse* darin nachgewiesene Zimmtsäure fand *Maiden* nicht vor. Als Verunreinigung bleiben 5 bis 8 pCt. Holzstücke u. s. w. zurück.

Das Harz von X. arborea ist rothbraun, lässt sich sehr leicht pulvern, zeigt nur geringen Geruch und Geschmack nach Benzoë und giebt an Petroläther etwa 3 pCt. ab, während es sich abzüglich 5 bis 10 pCt. Verunreinigungen fast ganz in Alkohol löst. Der Benzoësäuregehalt ist sehr gering.

W.

Ueber den Desinfectionswerth von Carbolpulver.

Von *Dr. Edm. Swoboda.*

Die Untersuchung von 7 Proben sog. Carbolpulvers, sämmtlich von österreichischen Firmen stammend, ergab die nachstehenden Resultate:

	Aetherextract:	Phenol:
Nr. I . .	17,5 pCt. . .	5,2 pCt.
„ II . .	17,3 „ . .	3,6 „
„ III . .	12,3 „ . .	4,0 „
„ IV . .	11,7 „ . .	2,3 „
„ V . .	3,8 „ . .	—
„ VI . .	3,2 „ . .	—
„ VII . .	2,4 „ . .	—

Die Proben IV, V, VI und VII waren künstlich gefärbt.

Die Bestimmung des Aetherextractes erfolgt durch mehrstündiges Ausziehen von 20 g Substanz im *Soxhlet*'schen Apparate mittelst Aethers in der Siedhitze.

Zur Bestimmung der bromaddirenden Phenole benützt Verfasser folgendes Verfahren:

20 g Substanz werden mit 50 ccm 20 proc. Kalilauge in einem ca. 1 L fassenden Kolben tüchtig durchgeschüttelt, die Flüssigkeit nach 10 bis 15 Minuten langem Stehen zu 1 L aufgefüllt und gut durchgemischt. Nach weiterem ½ bis 1 stündigem Stehen ist die Flüssigkeit geklärt, und es hat sich das vorhandene Theeröl an der Oberfläche derselben angesammelt. Es werden nun mittelst Pipette ca. 50 ccm aus der Mitte der klaren Flüssigkeit entnommen und hiervon die zuerst ablaufenden 25 ccm zur Phenolbestimmung verwendet. Diese erfolgt nach *Koppeschaar* in der bekannten Weise durch Zusatz von Bromlösung, Salzsäure und Jodkalium und Titrirung des freigewordenen Jods mit Natriumthiosulfat. Die Multiplication der von der Carbolsäure gebundenen Brommenge mit der Zahl 39,16 ergiebt direct den Procentgehalt der verwendeten 20 g Substanz an sog. activen Phenolen.

Th.

Chem. Ztg. 1891, Nr. 59, S. 1041.

Ueber das Phenerythen. So wird von *E. Fabini* bekanntlich das rothfärbende Princip der Carbolsäure genannt, über welches wir in Ph. C. **XXXII**, 195 eingehend berichtet haben. In einer vorläufigen Mittheilung (Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 57, S. 391) bemerkt nun *Fabini*, dass das Phenerythen ein stickstoffhaltiger Körper ist; die Resultate der eingehenden Arbeit sollen später veröffentlicht werden. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Experimentelle Untersuchungen über Immunität.[1])

Unter diesem Titel beginnt Prof. *P. Ehrlich* eine Reihe von Untersuchungen zu veröffentlichen, welche nach jeder Richtung hin ein hohes Interesse beanspruchen. Man versteht bekanntlich in medicinischer Hinsicht unter Immunität die durch Einführung oder Bildung zumeist allmälig gesteigerter Mengen von Giftstoffen erreichte Festigkeit des Organismus gegen grosse, unter gewöhnlichen Umständen lebensgefährliche Dosen derselben Giftstoffe, oder mit anderen Worten die auf dem angedeuteten Wege erzielte Gewöhnung des Organismus an letale Mengen von Giftkörpern.

Im Laufe seiner Untersuchungen, welche an einer grösseren Zahl von Körpern die Beziehungen, die zwischen der chemischen Constitution, der Vertheilung in den einzelnen Organen und der physiologischen Wirkung bestehen, an der Hand systematischer Versuche klarlegen sollten, wurde *Ehrlich* nothwendigerweise auch zu dem so bedeutsamen Studium der giftigen Eiweisskörper geführt. Verfasser glaubt durch Mittheilung der hierbei erzielten Resultate der Auffassung der Infectionskrankheiten nach manchen Richtungen hin zu Hilfe zu kommen. Gerade in der jetzigen Zeit, in der durch *Koch*'s bewundernswerthe Entdeckung eine neue Aera der „wirklich rationellen und wirklich activen Therapie" angebrochen ist, dürfte jeder Beitrag, der auch nur einen der vielen hier in Frage stehenden Gesichtspunkte klarlegt, willkommen sein.

Die Kenntnisse über Toxalbumine sind noch neuesten Datums; verdanken wir doch erst den letzten Jahren, insbesondere den bekannten Untersuchungen von *Ludwig Brieger* und *Carl Fränkel* Einblick in die bedeutungsvolle Rolle, welche dieselben bei Infectionskrankheiten spielen. Da zur Zeit die von den pathogenen Bacterien erzeugten Toxalbumosen noch nicht in absolut reinem Zustande abgeschieden worden sind, und sie auch, wie leicht verständlich, in grösseren Mengen vorläufig noch schwer zugänglich sind, hat *Ehrlich* zu seinen Versuchen zwei giftige Eiweisskörper verwendet, die dem Pflanzenreich entstammen, nämlich das Ricin, das Toxalbumin der Ricinussamen, und das Abrin, das wirksame Princip der Jequiritybohne.

Beide Eiweisskörper, die aus den betreffenden Samen durch 10procentige Kochsalzlösung extrahirt, durch Natriumsulfat gefällt und dann durch Dialyse gereinigt sind, stellen farblose Körper dar mit wechselndem Aschengehalt (25 bis 35 pCt.) In Kochsalzlösung von 10 pCt. sind sie leicht löslich. Am beweisendsten für die Eiweissnatur dieser Toxalbumosen ist es, dass Siedehitze dieselben quantitativ ausfällt und zugleich hiermit die physiologischen Wirkungen aufhebt.

Das Ricin, über welches *Ehrlich* zunächst berichtet, ist nach *Kobert* und seinem Mitarbeiter *Stillmark* ein ausserordentlich giftiger Körper, da intravenös eingespritzt schon Dosen von 0,03 mg pro Kilo Thier tödtlich wirken. Nach *Ehrlich*'s Erfahrungen ist die Toxicität des Ricins in hohem Grade abhängig von der Thierspecies. Am empfindlichsten erwiesen sich die Meerschweinchen. So sah *Ehrlich* ein Thier von 385 g, dem er 0,7 ccm einer Ricinlösung von der Stärke 1 : 1 500 000 injicirt hatte, am 11. Tage noch letal enden. Man ist mithin im Stande, mit 1 g des Handelsproductes 1 1/2 Millionen Meerschweinchen zu tödten. Anschaulich wird diese ungeheure Toxicität, wenn man den Vergleich zieht mit der Wirkung bekannter stark wirkender Agentien. Während nach *Behring*'s Ermittelungen Sublimat und Goldcyankalium im Verhältniss von je 1 : 300 000 und 1 : 150 000 tödtlich wirken, stellt für diesen Fall sich das Verhältniss etwa wie 1 : 750 000 000, oder mit Berechnung des Aschengehaltes wie 1 zu einer Billion. Weit weniger empfindlich erwiesen sich weisse Mäuse. Hier schwankt die Höhe der letalen Dosis, abhängig von Besonderheiten der Race, des Alters, der Ernährung und anderen individuellen Verschiedenheiten in ziemlich weiten Grenzen. Um die Berechnung zu erleichtern hat *Ehrlich* bei seinen Versuchen stets für 20 g Lebendgewicht 1 ccm injicirt, bei kleinen Thieren entsprechend weniger. Es hat sich ergeben, dass unter diesen Verhältnissen schon Lösungen von 1 : 750 000 ge-

[1]) Nach vom Verfasser freundlichst eingesandtem Sonderabdruck aus der „Deutschen medicinischen Wochenschrift" 1891, Nr. 32.

legentlich, sicher aber solche von 1 : 200 000 des *Merck*'schen Ricins (mit 30 pCt. Asche) den Tod binnen 2 bis 4 Tagen herbeiführen.

Um Mäuse nun immun gegen Ricin, d. h. rieinfest zu machen, kann man sich subcutaner Injectionen bedienen; es empfiehlt sich jedoch ein solches Verfahren nicht, da die starke örtliche Entzündung die Thiere häufig schwer schädigt und sie durch ausgedehnte Indurationen und Narbenbildungen zu weiteren Versuchen untauglich macht. Dagegen gelingt es durch Verfütterung leicht, den gewollten Zweck sicher und ohne jeden Nachtheil zu erreichen, und zwar benutzt *Ehrlich* Albertcakes als Grundmaterial der Ernährung. Dieselben werden fein gerieben und mit dem gerade nöthigen Minimum wässeriger Ricinlösung (3,2 bis 3,5 ccm pro Cake) zu einem steifen Teig verrührt, der gerollt und in kleine Würfel geschnitten wird, welche auf Drahtgittern rasch austrocknen. Nachdem *Ehrlich* festgestellt, dass eine Menge von 0,02 g Ricin pro Cake gerade noch ertragen wurde, dagegen eine solche von 0,035 g im Laufe von 5 bis 6 Tagen tödtlich wirkte, ging Verfasser daran, den Einfluss allmälig gesteigerter Ricindosen zu ermitteln. *Ehrlich* blieb bei der Dosis von 0,5 g stehen — eine Dose, die als eine sehr hohe bezeichnet werden muss, da die Maus täglich ein Quantum zu sich nahm, welches nach *Kobert*'s Berechnungen etwa ausreichen dürfte, einen erwachsenen Menschen zu tödten.

Es war nun interessant zu erfahren, wie sich diese Thiere gegenüber der subcutanen Einführung grösserer Ricinmengen verhalten. Während Lösungen von $^1/_{200\,000}$ als sicher tödtliche angesehen werden müssen, ertragen vorgefütterte Thiere Injectionen in der Stärke von $^1/_{1000}$ bis $^1/_{500}$, ja selbst in seltenen Fällen von $^1/_{250}$, entsprechend Immunitätsgraden von 200 bis 800. Noch bemerkenswerther tritt die Ricinfestigkeit am Auge zu Tage; während sonst schon Lösungen von 0,5 bis 1 pCt. intensive Entzündung, noch concentrirtere schwere Panophthalmitis hervorrufen, findet man, dass bei den Versuchsthieren schon nach wenigen Wochen das Einstreichen einer mit 10procentiger Kochsalzlösung hergestellten dicken Ricinpaste widerstandslos ertragen wird. Es handelt sich also am Auge um eine absolute Immunität localer Natur, die schon bei mittleren Graden der — allgemeinen — Ricinfestigkeit voll ausgebildet zu sein pflegt.

Ehrlich hat nun den Gang der Immunisirung in exacter Weise zahlenmässig an einer grösseren Anzahl Versuchsthiere festgestellt und hierbei gefunden, dass das Werden der Immunität nicht etwa in gleichmässiger Weise, entsprechend den Vorstellungen, die wir uns à priori von dem Wesen der Gewöhnung gemacht haben, erfolgt, sondern dass, während in den ersten 4 Tagen nichts von erhöhter Widerstandsfähigkeit, am 5. eine noch ins Gebiet der Fehlerquelle fallende Andeutung davon vorhanden ist, plötzlich am 6. Tage eine ausgesprochene Immunität einsetzt, die schon die relativ bedeutende Höhe des 13fachen erreichen kann. Von da ab entwickelt sich die Immunität unter dem Einfluss systematisch gesteigerter Dosen in progressiver Weise, so dass unter günstigen Umständen schon am 21. Tage der überraschend hohe Resistenzwerth von 400 erreicht werden kann. Der auffälligste Befund, der am meisten überrascht, ist das plötzliche, nach *Ehrlich*'s Worten kritische Hervortreten der Immunität am 6. Tage. Unwillkürlich wird man zu der Vermuthung geführt, dass der kritische Abfall des Fiebers bei so vielen Krankheiten, der, wie bei Pneumonie und Masern, häufig am Ende der ersten Woche erfolgt, auf einen ähnlichen Vorgang, einen kritischen Eintritt der Immunität zurückzuführen sei.

Eine andere Frage, deren Lösung *Ehrlich* von praktisch-therapeutischen Gesichtspunkten aus interessant war, bot sich darin, ob zur Erzielung hoher Immunitätsgrade die Verwendung grosser Dosen durchaus nothwendig sei, oder ob man mit kleinen, aber dafür lange fortgesetzten Dosen dasselbe erreichen könne. Verfasser konnte feststellen, dass die Resistenz, trotz der Andauer der Fütterung im Laufe von 7 Wochen einen weiteren Zuwachs nicht erfahren hatte.

Ehrlich zieht aus seinen mannigfachen Beobachtungen den Schluss, dass die Ricinfestigkeit sich in vielen Punkten, insbesondere durch die Schnelligkeit der Entwicklung, durch das kritische Einsetzen, sowie durch die ausserordentliche Höhe von den Vorgängen einfacher Gewöhnung scharf unterscheidet und in allen diesen Eigenschaften Uebereinstimmung mit demjenigen Verhalten aufweist, das wir bei

den Infectionskrankheiten als Immunität bezeichnen. Nachdem von *Behring* und *Kitasato* die fundamental wichtige Entdeckung gemacht worden war, dass die Immunität bei Diphtherie und Tetanus auf die Fähigkeit des Blutes, die Giftwirkung zu paralysiren, zurückzuführen sei, war es geboten, auch die Ricinfestigkeit nach dieser Richtung hin zu prüfen. In der That gelang es *Ehrlich*, nachzuweisen, dass im Blute ricinimmuner Thiere ein antitoxischer Körper, der als Antiricin bezeichnet werden möge, vorhanden sei, der die Giftwirkung des Ricins vollkommen aufhebt. Im Anschluss an die Versuche von *Behring* und *Kitasato* hat *Ehrlich* zunächst festgestellt, dass durch die Beimengung des Blutes hochimmuner Mäuse Ricinlösungen von $^1/_{40000}$, also dem fünffachen der tödtlichen Dosis, ohne jede Reaction ertragen werden. Dafür, dass hierbei die Ricinwirkung in der That vollkommen aufgehoben sei, spricht in beredtester Weise die Thatsache, dass der Eingriff auch nicht die geringste lokale Reizung verursachte. Es liess sich des weiteren feststellen, dass die Einspritzung des Blutes ricinfester Thiere — Mäuse, Kaninchen — den Versuchsthieren Immunität zu verleihen im Stande ist — gewiss eine sehr beachtenswerthe Thatsache, deren Schlussfolgerungen zu ziehen sich *Ehrlich* vorbehält. *Th.*

Zuckerfreie Milch.

A. E. Wright giebt das im Nachstehenden geschilderte Verfahren zur Gewinnung einer zuckerfreien Milch an, welche eventuell nach Versüssung mit geringen Mengen von Saccharin Diabetikern, denen gewöhnliche Milch versagt ist, gereicht werden soll.

Gewöhnliche abgerahmte Milch wird mit 3 bis 4 Theilen Wasser verdünnt und durch Zusatz von 1 bis 2 g Essigsäure auf den Liter dieses Gemisches das Casein, welches das Fett mit niederreisst, ausgefällt. Nach Entfernung der Molke wird das Gerinnsel mit Wasser abgewaschen und frisch oder getrocknet (? Ref.) in Wasser gelöst, welches 1 pCt. des nachstehenden Salzgemenges enthält: Natriumchlorid 11,5, Kaliumchlorid 9,9, Monokaliumphosphat 13,8, Dikaliumphosphat 10,0, Kaliumcitrat 5,9, Dimagnesiumphosphat 4,0, Magnesiumcitrat 4,4, Dicalciumphosphat 8,0, Tricalciumphosphat 9,6, Calciumcitrat 25,5, Calciumoxyd 5,5, Natriumcarbonat 40,0. — *Therap. Gazette 1891, 496.*

Das auf diese Weise hergestellte Getränk scheint uns eher einer Medicin als Milch vergleichbar zu sein, fast möchten wir bezweifeln, dass der Erfinder der zuckerfreien Milch jemals solche dargestellt hat. *s.*

Ueber die Anwendung des Dermatols.

Nach *Rosenthal* (Berl. klinische Wochenschrift 1891 Nr. 29) empfehlen sich nachstehende Anwendungsformen des basisch gallussauren Wismuts:

Dermatolsalbe.

Rp. Dermatol. 10,0, Lanolin 20,0, Vaselin. flav. 70, 0.

Dermatolzinkvaselin.

Rp. Dermatol., Zinc. oxyd. alb. āā 2,0 Vaselin. flav. 20,0.

Dermatolzinkpasta.

Rp. Dermatol. 2,0 — 5,0, Zinc. oxydat. alb., Amyl. Tritici āā 24,0 Vaselin. flav. 50,0.

Dermatolzinkleim.

Rp. Dermatol., Zinc. oxydat. alb. āā 5,0, Gelatine, Glycerin, Aq. destill. āā 30,0.

Th.

Zur Anwendung der Sozojodol-Präparate bei Ozaena.

Einem Vortrage von *Nitschmann* vor dem X. intern. med. Congress in Berlin entnehmen wir nach einem versendeten Circular das Nachstehende: Das Sozojodolzink wirkt adstringirend und irritirend; man wendet es in 3 bis 5 proc. Lösung oder 3 bis 5 proc. Streupulver an gegen Rhinitis sicca und hypertrophica. In letzterem Falle schwillt die Nasenschleimhaut bald ab, und die Nasenathmung wird frei. Was die Rhinitis sicca betrifft, so sagt Geheimrath *v. Nussbaum* in einem Briefe an die die Sozojodol-Präparate darstellende Firma *Trommsdorf*: Wenn es wahr ist, dass das Sozojodol die Stinknase geruchlos macht, so verspreche ich ihm eine gute Zukunft, denn die Stinknase macht alle unsere Antiseptica zu schanden. *Schwarz* vertreibt den Geruch bei Ozaena mit 5 proc. Lösung von Sozojodol-Kalium oder -Natrium in 2 bis 3 Tagen und *Kuhn* berichtet aus der Strassburger Ohrenklinik: Das Sozojodol sei das beste für Ozaena, was bisher von derartigen Mitteln empfohlen sei.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Herstellung von Chininpillen,

welche die dragirten Chininpillen vollständig ersetzen können, giebt *N. Fassatti* folgende Vorschrift: Man mischt 10 g Chinin. sulfur., je 5 g Saccharum und Gummi arabicum, 3 g Acid. tartaricum und 2 g Traganth sorgfältig zusammen und stösst mit einer Mischung aus 27 Tropfen Wasser und 3 Tropfen Acid. sulfuric. zur Pillenmasse an, aus welcher 200 Pillen geformt werden, deren jede 0,05 g Chininsulfat enthält. Die Pillen werden zuerst in Amylumpulver gerollt und dann durch Rollen mit Talkpulver polirt. *g.*

Schweiz. Woch. f. Pharm.

Zur Herstellung von Kampherlösungen

für subcutane Injectionen empfiehlt *C. Rosner* die Verwendung von Paraffinum liquidum im Verhältniss von 2,0 Kampher auf 8,0 Paraffin, wovon 0,5 bis 1,0 g = 0,1 bis 0,2 g Kampher injicirt werden. Die Paraffinlösung ist ziemlich dünnflüssig, unbegrenzt haltbar und bleibt durchaus klar, wodurch sie sich vortheilhaft auszeichnet vor den ätherischen und spirituösen Lösungen, die zu leicht verdunsten und vor dem Kampheröle, welches seiner Dickflüssigkeit wegen unbequem und ausserdem auch dem Ranzigwerden ausgesetzt ist. *g.*

Durch Deutsche Med.-Ztg.

Einige Vorschriften des „Unofficial Formulary of the British Pharmaceutical Conference".*)

Collodium Belladonnae (Emplastrum Belladonnae fluidum). Belladonnaextract 150 g werden in Kampherspiritus 75 ccm gelöst und soviel elastisches Collodium zugesetzt, dass 570 ccm erfüllt werden.

Elixir Rhei. Grobgepulverte Rhabarberwurzel 150 g, gequetschter Fenchel 60 g, werden mit 450 ccm eines Gemisches von Spiritus 1 Raumtheil und Wasser 3 Raumtheilen angefeuchtet und nach 48stündigem Stehen ausgepresst; der Presskuchen wird mit ebensolcher Flüssigkeit nochmals angesetzt und nach 24 Stunden ausgepresst, so dass im Ganzen 450 ccm Filtrat erhalten werden. Dem Filtrat werden 120 g Zucker und 90 ccm Glycerin zugesetzt und das Ganze durch Zugabe des oben genannten Spiritusgemisches auf 570 ccm gebracht.

Vinum Xericum detannatum. Sherry 4,5 L werden mit 2 g in kleine Stückchen zerschnittener Gelatine 14 Tage lang macerirt, dann klar abgegossen. *s.*

Pharm. Journ. and Transact.

*) Die Angaben für Flüssigkeiten sind in Cubikcentimeter umgerechnet.

Ricinus-Harzpomade.

Die Ricinus-Harzpomade verleiht dem Haare einen angenehmen Glanz, befestigt zugleich die Frisur und kann durch Waschen mit einem spirituös-alkalischen Haarwaschwasser leicht wieder entfernt werden. Man schmilzt 100 Th. helles Collophonium, 100 Th. weisses Wachs, 50 Th. Talg und 200 Th. Ricinusöl zusammen, färbt (rosa mit Alkannin, schwarz mit Rebenschwarz, braun mit Umbra u. s. w.) und parfümirt nach Belieben Für die gefärbte Pomade verwendet man gelbes Wachs. *g.*

Seifenfabrikant.

Fruchtextract Duvivier.

Unter diesem Namen wird aus der Schweiz ein Präparat in den Handel gebracht, durch welches der Hefe während der Weingährung alle jene Nährstoffe zugeführt werden sollen, welche dieselbe ausser dem Zucker zu ihrem Wachsthum bedarf. Insbesondere wird das Fruchtextract, wovon 1 Kilo 3 Mark kostet, bei Erzeugung von Tresterweinen zur Anwendung empfohlen. Nach einer von *K. Portell* vorgenommenen Untersuchung des Mittels ist dasselbe nichts weiter als Bohnenmehl mit einem kleinen Antheil Gerstenmehl, das einen höchst geringen Zusatz von kohlensaurem Kalk, phosphorsaurem Kalk und wahrscheinlich auch Kochsalz erhalten hat. *g.*

Durch Zeit. f. Nahr.-Untersuch.

Dauermilch.

Das Verfahren der Firma *Neuhauss, Gronwald* und *Oehlmann* in Berlin zur Herstellung von sterilisirter Milch (Dauermilch) in grossem Maassstabe besteht in folgenden Vornahmen. Die Milch wird bei geöffneten Flaschen zunächst einer Vorbereitung durch Erhitzen auf 80° unterworfen und hierauf, nachdem die Milch inzwischen wieder abgekühlt war, mit Dampf

von 102,0 sterilisirt. Der Apparat, welcher gelegentlich des medicinischen Congresses im Vorjahre in Berlin ausgestellt war, ermöglicht durch eine Vorrichtung, dass eine grosse Zahl Milchflaschen, welche gleichzeitig in dem Apparate Platz finden, in dem Augenblicke, wo das Sterilisiren beendigt ist, mittelst eines Patentverschlusses geschlossen werden können. *s. Chem. Centralblatt 1891, 1082.*

Die Versendung des tuberkulösen Sputums durch die Post,

welche jetzt viel häufiger vorkommt als früher, unterzieht *Flatten* einer Besprechung hinsichtlich der damit verbundenen Gefahren, welche Ansicht auch bereits in der Ph. C. 32, 105 vertreten wurde. *Flatten* erklärt die Versendung von Sputum für eine Gefahr, welche dem Publikum droht, da in Folge des Bruches eines Glases, wenn das Packet auf dem Transport verletzt wird, nicht nur die Postbeamten, sondern auch in Folge von Besudelung anderer Postsendungen, unzählige andere Menschen mit dem gefährlichen Stoff in Berührung kommen und sich dabei tuberkulös inficiren können. Das bald nach dem ersten Bekanntwerden des *Koch*'schen Mittels erfolgende massenhafte Zusammenströmen Schwindsüchtiger in Berlin hat die Regierung bez. Polizeiverwaltung zu strengen Vorschriften über die Desinfektion der Hotels und Pensionate, sowie der Eisenbahnwagen veranlasst, man hat sogar in Erwägung gezogen, ob man nicht für die Schwindsüchtigen eigene Eisenbahnwagen in die Züge einstellen solle. Ebenso wie wegen der Gefahr einer Ansteckung und Verbreitung der Cholera, Pocken und Scharlach derartige Leichen vom Eisenbahntransport ausgeschlossen sind, so sollte man auch den Transport von Sputum entweder verbieten oder doch für denselben Vorschriften erlassen, deren Befolgung die Verbreitung der Tuberkulose durch die Versendung von Sputum ausschliesst und deren Nichtbefolgung als Fahrlässigkeit strafbar wäre.

Vielleicht würde es genügen, die Versendung nur in Gläsern mit weiter Oeffnung und eingeriebenem Glasstöpsel, die durch starke Holz- oder Metallumhüllung geschützt sind, zu gestatten. *Durch Deutsche Med.-Ztg.*

Ueber die Geniessbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere

haben *Fröhner* und *Kundsen* Versuche angestellt und nachgewiesen, dass das Fleisch bei Verwendung von Pilokarpin und Eserin kein unverändertes Alkaloid, bei Verwendung von Veratrin und Strychnin nur sehr geringe Mengen derselben enthält. Die Erklärung dafür, dass das Fleisch vergifteter Thiere keine gesundheitsschädliche Wirkung beim Genusse besitzt, suchen die Verfasser darin, dass das Fleisch, wie überhaupt alles lebende Gewebe die aufgenommenen Alkaloide zersetzt; sonach werde auch die Behandlung eines Thieres mit irgend einem Arzneimittel niemals die Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches zur Folge haben können. *Durch Apoth.-Ztg. g.*

Iguano, ein neues Reblausmittel,

wird nach Chemist und Druggist durch Destillation eines bitumösen Schiefers, namens Sauridon gewonnen. Das erhaltene Destillat soll als insektenvertilgendes Mittel werthvolle Eigenschaften besitzen und namentlich zur Vertilgung der Reblaus brauchbar sein und in Frankreich zu diesem Zwecke bereits Verwendung finden. *Durch Drog.-Ztg. s.*

Briefwechsel.

M. in S. Zur Darstellung von Dermatol (S. 391, 436.) gab *B. Fischer* in der Pharm. Ztg. folgende Vorschrift: 15 Theile krystallisirtes Wismutnitrat werden in 30 Theilen Eisessig gelöst, diese Lösung mit 250 Theilen Wasser verdünnt und filtrirt. Hierauf fügt man unter Umrühren eine noch warme Lösung von 5 Theilen Gallussäure in 250 Theilen Wasser hinzu. Der entstehende gelbe Niederschlag wird nach dem Absetzen durch Decantiren, später auf einem Filter gewaschen, bis das Filtrat nicht mehr sauer reagirt und mit Diphenylamin die Salpetersäurereaction nicht mehr zeigt. Alsdann trocknet man den Niederschlag bei 100°

A. Sch. in Venloo. Wenn nicht das beim Einfangen eines Bienenschwarmes übliche Räuchern mit Wachholderbeeren und dergl. — natürlich neben schützender Umhüllung der Hände und Anlegen einer Drahtmaske vor das Gesicht — auch in Ihrem Falle (dem Umschütten von Bienen aus einem Korbe in den anderen) hilft, ist uns kein weiteres Mittel bekannt, die Bienen zu betäuben; vielleicht vermag einer unserer Leser Auskunft zu geben.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 35. Dresden, den 27. August 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Zerlegung geringer Mengen von Arsenwasserstoff durch den Inductionsfunkenstrom. — Hinweise. — Zur Cocabasen-Forschung. — Chloroform „Pictet". — Radlauer's Antiseptin. — Ueber den Quecksilbernachweis bei toxikologischen Untersuchungen. — Zur Untersuchung von Conservebüchsen. — Ueber das Cholin. — Hinweis. — **Verschiedene Mittheilungen:** Studien über das Saccharin. — Ueber das Wismut des Handels. — Ueber die Shikimisäure in den Früchten des Illicium religiosum. — Volumetrische Bestimmung der freien Phosphorsäure. — Ueber einige Farbenreactionen des Mundspeichels. — Ist Keratin ein Leimbildner? — Fliederduft. — Stangenpomaden mit Vaselin. — Die 30. Generalversammlung d. allgem. österr. Apotheker-Vereins in Wien. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Zerlegung geringer Mengen von Arsenwasserstoff durch den Inductionsfunkenstrom.

Von Med.-Assessor *C. H. Wolff*-Blankenese.

In der Zeitschrift für analyt. Chemie XXIX, 129 bis 133 (Ph. C. **31**, 442) veröffentlicht *N. v. Klobukow* eine interessante Arbeit über den Nachweis geringer Mengen von Arsen in Gemischen von Arsenwasserstoff und Wasserstoff, wie solche bei Benutzung der chemischen, beziehungsweise electrochemischen Methode (Ph. C. **27**, Nr. 49) zur Entwickelung von Arsenwasserstoff vorliegen.

Anstatt das Gasgemenge nach dem bekannten Verfahren von *Berzelius-Marsh* beim Durchleiten durch zum Glühen erhitzte Glasröhren in seine Componenten zu zerlegen und die Ablagerung des reducirten Arsens in dem capillar ausgezogenen Theil der Glasröhre zu bewirken, leitet *v. Klobukow* dasselbe durch eine enge Röhre von 0,7 bis 0,8 mm lichter Weite, in welcher sich zwei 0,5 bis 0,6 mm starke Platindrähte mit einem Abstand von ca. 4 mm gegenüberstehen. Lässt man nun zwischen diesen beiden Platindrähten den Inductionsstrom eines kleinen *Ruhmkorff*'schen Inductionsapparates hindurchgehen (es genügen bei dem geringen Abstande der Pole schon die kleinsten Modelle desselben, die mit 2 *Bunsen*'schen Elementen eine Funkenlänge von 16 bis 17 mm geben) unter gleichzeitigem Hindurchleiten des arsenwasserstoffhaltigen Wasserstoffgases in der Geschwindigkeit von 10 bis 15 ccm in der Minute, die sich bei Anwendung der electrochemischen Entwickelungsmethode ohne Weiteres durch entsprechende Regulirung der Stromstärke bewerkstelligen lässt, so erfolgt vollständige Zerlegung des Arsenwasserstoffes unter Abscheidung des Arsens als glänzender metallischer Spiegel in unmittelbarer Nähe der Funkenbahn. Auf diese Weise gelingt es nach *v. Klobukow* mit Leichtigkeit (und ich kann dies unter Beobachtung der nachfolgenden Cautelen nur bestätigen) Arsenniederschläge im Zustande der grösstmöglichsten Concentration zu erhalten, so dass selbst noch Arsenmengen von $^1/_{100}$ mg in Form eines

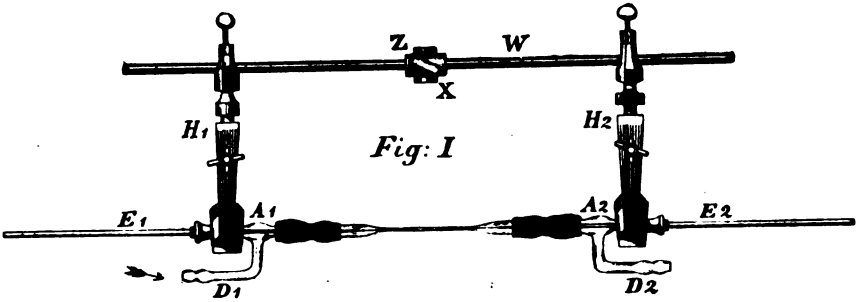


Fig: I

Fig: III

Fig: IV

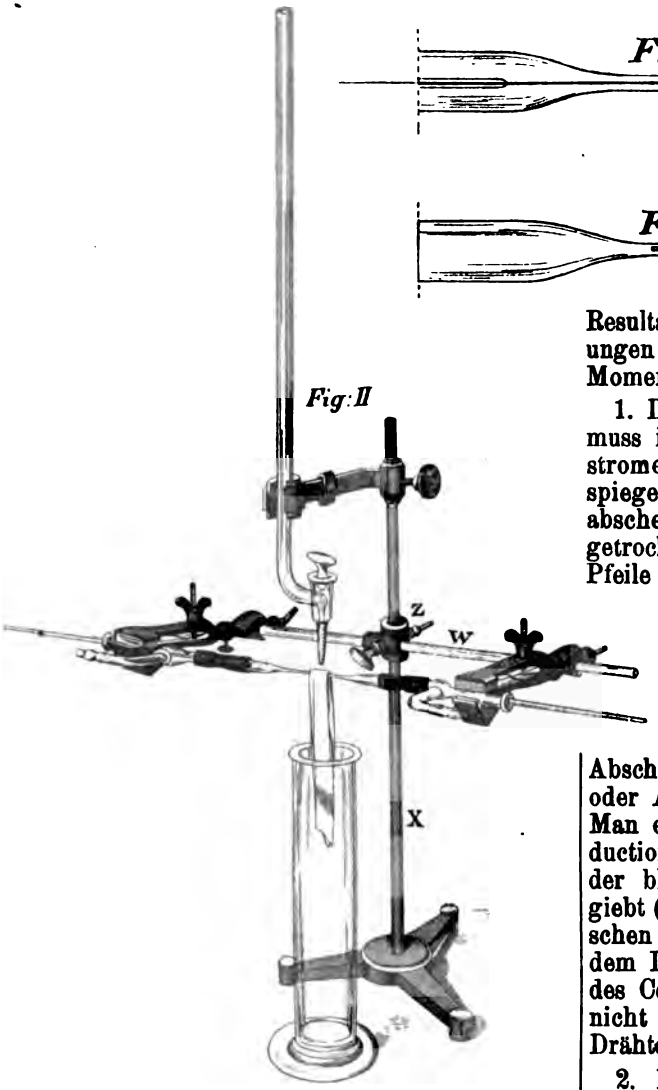


Fig: II

wirklichen metallischen Spiegels (nicht eines Beschlages oder Anfluges) wahrgenommen werden können.

Zur Erreichung obiger vorzüglichen Resultate ist aber nach meinen Erfahrungen noch die Beobachtung folgender Momente nöthig:

1. Die Stromrichtung der Funkenbahn muss immer dieselbe, wie die des Gasstromes sein, dergestalt, dass der Arsenspiegel sich hinter dem negativen Pol abscheidet. Tritt also das vollständig getrocknete Gas in der Richtung der Pfeile bei *D 1* ein (Fig. I), so ist darauf zu achten, dass *E 1* den positiven Pol bildet, *E 2* den negativen Pol. Im umgekehrten Falle bei entgegengesetzter Richtung des Inductionsfunkenstromes und des Gasstromes findet eine diffuse Abscheidung in Form eines Beschlages oder Anfluges zwischen den Polen statt. Man erkennt den negativen Pol des Inductionsstromes nun jederzeit leicht an der blauen Aureole, die denselben umgiebt (besonders schön in jedem *Geissler*schen Rohr zu beobachten) und giebt dem Inductionsstrome durch Umschalten des Commutators oder wenn ein solcher nicht vorhanden, durch Umhängen der Drähte die erforderliche Richtung.

2. Kühlung der negativen Electrode durch einen 1 bis 1,5 cm breiten, umgelegten, auch unten angedrückten Fliesspapierstreifen, auf welchen ca. alle 5 Sekunden aus einer darüber befindlichen

Bürette ein Tropfen Wasser fällt. Man verschiebt den Papierstreifen so, dass die eine Seite genau bis zur Spitze der negativen Platinelectrode reicht; Funkenbahn und positive Electrode werden also nicht gekühlt.

Die übrige Anordnung des Apparates ergiebt sich aus den beifolgenden Zeichnungen. Fig. I und II zeigt die Befestigung der Funkenröhre in etwas anderer Weise unter Verwendung der in jedem Laboratorium befindlichen Utensilien, wie dies *v. Klobukow* angegeben. Die in der Mitte durch ein Kreuzstück oder Muffe *Z* an dem Stative *X* befestigte horizontale Messingstange *W* trägt die beiden Bürettenhalter *H 1* und *H 2* als Halter der Ansatzstücken *A 1* und *A 2* mit den seitlichen Zu- und Ableitungen *D 1* und *D 2* für das Gas. Diese Ansatzstücke sind etwas länger wie bei *v. Klobukow*, so dass genügend Raum für die Klammern *H 1* und *H 2* zum Halten derselben vorhanden, wodurch andererseits eine vollkommene Isolirung der ganzen Funkenröhre bewirkt wird. Zwischen den Ansatzstücken werden die Funkenröhrchen durch die beiden Gummischlauchstücke leicht befestigt und ausgewechselt. Die Zuleitung für den Strom bilden 2 mm starke Neusilberdrähte, die sich in den sauber durchbohrten Korkverschlüssen der beiden Ansatzstücke beliebig hin und her verschieben lassen. Die Funkenröhrchen, von denen man sich leicht selbst eine grössere Anzahl anfertigen kann, sind 10 bis 11 cm lang, bei einem äusseren Durchmesser von 6 bis 7 mm, der verjüngte Theil beträgt ca. 5 cm mit einem inneren Durchmesser, wie schon angegeben, von 0,7 bis 0,8 mm. Die Zuleitungsdrähte von dem Funkeninductor befestigt man einfach durch einmaliges Umbiegen um die starken Neusilberdrähte. Bei der hohen Spannung des Stromes genügt dieser Contact vollkommen.

Zur Controle der Vollständigkeit der Zersetzung des Gasgemenges im Funkenröhrchen kann man sich nach *v. Klobukow* der in Fig. III angedeuteten Anordnung bedienen, bei welcher durch Einschieben eines kleinen Stückes schwach federnden Platindrahtes bei *f* anstatt einer gleich zwei Funkenstrecken wirken. Sollte in der ersten Funkenstrecke die Zersetzung des Gases in Folge zu starker Gasentwickelung oder auch bei Gegenwart von zu grossen Arsenmengen eine unvollständige sein, so wird der unzersetzte Rest an der zweiten Funkenstrecke zerlegt (Fig. IV). Ebenso kann man bei vorhandenen grösseren Arsenmengen durch passende Verschiebung der Electrodendrähte *E 1* und *E 2* die Funkenstrecke an verschiedene Stellen der Capillare verlegen und somit mehrere Arsenspiegel hinter einander erhalten.

Der Apparat ist nebst Zubehör wie Funkeninductor etc. von *A. Krüss* in Hamburg zu beziehen.

Ueber eine Synthese von Indigodisulfosäure (Indigocarmin) von *Bernhard Heymann*. Die von *Karl Heumann* und fast gleichzeitig von *A. Biedermann* und *R. Lepetit*, sowie von *L. Lederer* aufgefundene Synthese des Indigos besteht darin, dass man Phenylglycocoll

$$C_6H_5NH.CH_2COOH$$

bei etwa 260° mit Aetzkali verschmilzt und den zunächst gebildeten Leukokörper (Indoxyl oder Indigoweiss) zum Farbstoff oxydirt. Andere gebräuchliche Condensationsmittel, wie Chlorzink, concentrirte Schwefelsäure u. s. w. wirken in ähnlicher Weise auf Phenylglycocoll nicht ein. Wohl aber führt, wie *Heymann* gefunden, rauchende Schwefelsäure das Phenylglycocoll mit grösster Leichtigkeit in die Sulfosäure des Indoxyls, bez. in deren Oxydationsproduct, die Indigosulfosäure über. Wenn man z. B. im Reagensrohr Phenylglycocoll mit der 10- bis 20-fachen Menge rauchender Schwefelsäure von 20 bis 25 pCt. Anhydridgehalt übergiesst, so geht es unter gelinder Erwärmung des Gemisches mit gelber Farbe in Lösung, indem zugleich schweflige Säure zu entweichen beginnt. Giesst man die Lösung alsdann auf Eis, so nimmt sie sofort die grünblaue Färbung der Indigocarminlösung an. — Das Verfahren der Darstellung ist von *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld zum Patent angemeldet. Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1476. *Th.*

Vergl. hierzu Ph. C. 31, 347, 535, 708, 32, 256.

Pedro Arata und *Carl Gelzer:* **Morrenin** und **Morrenol** sind die Namen für zwei neue Körper, welche aus der Wurzel und dem Milchsaft der in Argentinien Tásis genannten Morrenia Brachystephana von Verfassern isolirt wurden. Das Morrenin ist in der Wurzel enthalten und stellt wahrscheinlich ein Alkaloid dar, das aus dem Milchsaft gewonnene Morrenol bildet einen stickstofffreien, bei 168° schmelzenden Körper der Zusammensetzung $C_{14}H_{22}O$ oder $C_{15}H_{24}O$. Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1849. *Th.*

Zur Cocabasen-Forschung.

Unter dieser Titelüberschrift hat die Ph. C. **30**, 449 eine zusammenfassende Arbeit über die bis dahin (25. Juli 1889) erschienenen Einzelartikel der verschiedenen Forscher auf dem Gebiete der Cocabasen gebracht und diese Mittheilungen durch eine Reihe späterer Referate vervollständigt und ergänzt. Es haben sich vornehmlich zwei Forscher mit dem Studium der Nebenalkaloide des Cocaïns beschäftigt, *O. Hesse* und *C. Liebermann*, denen neben anderen Autoren *Giesel* sich beigesellte, während die Chemie des Cocaïns, besonders die Constitution desselben, von *A. Einhorn* nach allen Richtungen hin durchforscht und auf das Beste gefördert wurde. In der oben erwähnten Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse wurde bereits darauf hingewiesen, wie unerquicklich sich die wissenschaftliche Welt berührt fühlte durch die mit scharfen Waffen geführte Fehde zwischen den beiden, auf dem Gebiete des Alkaloidwesens so verdienten Forschern *O. Hesse* und *C. Liebermann*, aus welcher persönliche Angriffe leider nicht fern blieben. Wir zogen damals in ganz objectiver Weise aus den vorliegenden Arbeiten einen Schluss zu Gunsten der Ansichten *C. Liebermann*'s, welchem das Verdienst zugesprochen wurde, die Thatsache festgestellt zu haben, dass als Grundlage aller festen Cocabasen das Ecgonin anzusehen ist.*) „Während man das Cocaïn als Benzoylecgoninmethylester aufzufassen hat, ist in den amorphen Nebenalkaloiden der Cocablätter das Radical der Benzoësäure durch das der Zimmtsäure und deren Polymere (Isatropasäure oder Truxillsäure) ersetzt."

O. Hesse hatte die Namen Cocamin, Cocrylamin, Cocaïdin, Cocasäure u. s. w. in die chemische Nomenclatur eingeführt; es blieb aber noch abzuwarten, in welcher Weise die Untersuchungsresultate dieses Forschers mit den Arbeiten *C. Liebermann*'s in Einklang zu bringen waren.

Eine solche Aussprache seitens *O. Hesse*'s ist nunmehr erfolgt, und zwar gelegentlich des Jubiläums des 50jährigen Bestehens der Pharmaceutical Society of Great Britain in London, worauf wir Ph. C. **32**, 327 hingewiesen haben. *O. Hesse* überreichte zum Dank für die ihm seitens der englischen Gesellschaft verliehene goldene Hanbury-Medaille eine umfassende Arbeit über die Cocabasen, die in Pharm. Journ. Transact. 1891, Juni 6. und 13., S. 1109 und 1135 veröffentlicht wurde, und über welche sowohl wie über die sich anschliessende Entgegnung *Liebermann*'s und abermalige Erwiderung *Hesse*'s nachstehend berichtet werden soll.

O. Hesse verbreitet sich in der betreffenden Arbeit zunächst über die zur Darstellung von Cocabasen gelangenden Cocablätter und unterscheidet hierbei hauptsächlich zwei Arten, die breitblätterige von Erythroxylon Coca Lamarck und die schmalblätterige sogenannte Truxillcoca von Erythroxylon Coca var. Novagranatense Dyer abstammende. Eine vereinzelt nach Paris ausgeführte Cocavarietät hat *Hesse* gleichfalls untersucht. Unter dem Namen Roh-Cocaïn wird nun die Gesammtmenge von Basen verstanden, wie sie aus den verschiedenen Arten Coca nach der einen oder anderen Methode erhalten werden.

Es ist erklärlich, dass auf diese Weise verschiedene Producte unter der Bezeichnung Roh-Cocaïn in den Verkehr gelangen. Zur Isolirung des Cocaïns aus dem Basengemisch verfährt *Hesse* in der Weise, dass er aus dem salzsauren Salze des Cocaïns, welches durch Umkrystallisiren und Fällen der Lösung in Chloroform durch absoluten Aether gereinigt ist, mittelst Ammoniaks oder Natriumcarbonats die freie Base abscheidet und mit Aether wieder aufnimmt. Eine im Apparat von *Roth* ausgeführte Schmelzpunktbestimmung der freien Base ergab den Werth 97° (nach *Niemann*, *Liebermann* und *Giesel* liegt der Schmelzpunkt bei 98°, nach *Skraup* bei 96 bis 97°, nach *Merck* bei 97 bis 98°). Das salzsaure Salz schmilzt nach *Hesse* bei 186°, kleine Unreinigkeiten drücken den Schmelzpunkt auf 180° leicht herab. Beim Erwärmen der wässerigen Lösung des Cocaïns erfolgt allmählich Zersetzung; die sauer reagirende Lösung enthält Benzoylecgonin, Ecgonin und Cocaïnbenzoat, welche Zersetzung sich durch folgende Gleichungen verständlich machen lässt:

$$\underbrace{C_{17}H_{21}\cdot NO_4}_{\text{Cocaïn}} + H_2O = \underbrace{C_{16}H_{19}NO_4}_{\text{Benzoylecgonin}} + \underbrace{CH_3OH}_{\text{Methylalkohol}}$$

*) Ph. C. **30**, 454.

$$2.\ C_{17}H_{21}\,.\,NO_4 + 2\,H_2O = \underbrace{C_9H_{15}NO_3}_{\text{Ecgonin}} + \underbrace{C_6H_5COOH}_{\text{Benzoësäure.}} + CH_3OH$$

Das Benzoylecgonin krystallisirt aus concentrirten heissen, wässerigen Lösungen in durchsichtigen Prismen mit 4 Mol. Wasser, welches theilweise bei 100° und vollständig bei 120° fortgeht. Den Schmelzpunkt des krystallisirten Benzoylecgonins giebt *Hesse* zu 92° an, *Skraup* fand die gleiche Zahl, *Liebermann* und *Giesel* 86 bis 87°. Der Schmelzpunkt der wasserfreien Verbindung liegt nach *Hesse* bei 194°, nach *Skraup* bei 192 bis 193°, nach *Liebermann* und *Giesel* bei 195°.

Das Ecgoninchlorhydrat, welches beim Erhitzen von Cocaïn mit Salzsäure unter Abscheidung von Benzoësäure erhalten wird und im Filtrate sich findet, wird nach Abdunsten desselben durch Umkrystallisiren aus 93 proc. Alkohol gereinigt und bildet dann würfelförmige Krystalle, welche Krystallwasser nicht enthalten. Diese Krystalle schmelzen unter Aufschäumen zwischen 234 bis 238°, nach *Liebermann* bei 246°, bei welch' letzterer Temperatur *Hesse* jedoch schon deutliche Zersetzung beobachtete. Aus Wasser krystallisirt das Chlorhydrat mit 1 Mol. Wasser, welches im Exsiccator fast vollständig fortgeht. Die freie Base krystallisirt aus Alkohol wasserfrei, aus Wasser mit 1 Mol. Wasser, welches gegen 130° entweicht. Das vollständig trockene Ecgonin schmilzt bei 197 bis 198°; *Hesse* hält die *Liebermann*sche Angabe (Schmelzpunkt 205°) daher für unrichtig.

Eingehend auf die Nebenalkaloide des Cocaïns beschreibt *Hesse* zunächst Darstellung und Eigenschaften des von ihm 1886 in einer nach Paris gebrachten Coca entdeckten und mit dem Namen Cocamin belegten Alkaloids. Die fragliche Coca enthielt ungefähr 0,6 pCt. Cocamin, eine Menge, welche indirekt durch die bei der Zersetzung sich bildende Cocasäure bestimmt wurde. Zur Reinigung des aus essigsaurer Lösung mit Ammoniak in Gegenwart von Petroleumäther ausgeschiedenen Roh-Cocamins wurde in der Weise verfahren, dass es von neuem in Essigsäure gelöst, die Lösung mit Thierkohle geklärt und darauf mit Ammoniak gefällt wurde. *Hesse* wiederholte dieses Verfahren so oft, bis das Alkaloid in Form eines gleichmässig krystallinischen Niederschlags sich abschied. Die lufttrockene Substanz wurde im Exsiccator völlig ausgetrocknet und sodann analysirt, wobei sich der Formelausdruck $C_{19}H_{28}NO_4 + {}^1/_2\,H_2O$ ergab (*Liebermann* hatte nach Abzug von ½ Mol. H_2O den gleichen Formelausdruck für sein Isatropylcocaïn schon vor *Hesse* gefunden). *Hesse* zieht jetzt vor, den Formelausdruck zu verdoppeln und das Cocamin daher der Zusammensetzung

$$C_{38}H_{46}N_2O_8$$

entsprechend zu bezeichnen. Der Schmelzpunkt der Base liegt bei 80°. Erhitzt man Cocamin bis zu 124°, so zersetzt sich dasselbe schnell und beginnt weisse Dämpfe von angenehmem Geruch auszustossen, während der Rückstand mehr und mehr in Essigsäure unlöslich wird. Hat der Verlust gegen 11 pCt. erreicht, so ist eine vollständige Zersetzung des Alkaloids eingetreten. Der Rückstand löst sich fast vollständig in Ammoniak, und Essigsäure ruft einen weissen flockigen Niederschlag hervor. Derselbe ist leicht löslich in Aether, und die ätherische Lösung hinterlässt beim Verdampfen einen halbkrystallinischen Rückstand, welcher aus Coca- und Ecgonylcocasäure besteht. Wird Cocamin mit Wasser auf 100° erhitzt, so erleidet es keine Zersetzung, beim Erhitzen mit Salzsäure wird es in Methylchlorid, Ecgonin und Cocasäure gespalten, auch alkoholische Barytlösung führt beim Erhitzen eine ähnliche Zersetzung herbei. Das Cocaminchlorhydrat hat die Zusammensetzung $C_{38}H_{46}N_2O_8\,.\,2\,HCl + 2\,H_2O$ und wirkt als Anästhetikum schwächer als Cocaïn. Die Cocasäure drückt *Hesse* durch die Formel $C_{18}H_{16}O_4$ aus.

Liebermann's Isatropasäure und später Truxillsäure genanntes Spaltungsproduct der Zusammensetzung $C_9H_8O_2$ ist also mit der Cocasäure *Hesse*'s identisch, welchen Thatbestand letzterer nunmehr endgültig festgestellt hat, wenngleich über die Auffassung dieser Säure — *Hesse* hält eine Verdoppelung des Formelausdrucks für angezeigt — die Ansichten der Forscher noch auseinander gehen. *Hesse* hat das Kupfer-, Blei-, Silber-, Chinin-, Hydrochinin-, Cinchonidin-, Conchininsalz seiner Cocasäure dargestellt, auch den Dimethylester der letzteren und die Eigenschaften dieser Körper beschrieben. *Hesse* hält die Säure für zweibasisch, die Darstellung eines gut charakteri-

sirten sauren Salzes ist ihm jedoch noch nicht gelungen.

Cocamin und Cocaminchlorhydrat werden beim Erhitzen bis 120 oder 124° mehr oder weniger in Ecgonylcocasäure übergeführt; dieselbe Säure entsteht auch während der beginnenden Zersetzung von Cocamin durch concentrirte Salzsäure, indem sich ein Oel abscheidet. Dasselbe wird mit Aether ausgeschüttelt und beim Verdampfen hinterbleibt Ecgonylcocasäure. Die reine lufttrockene Substanz besteht aus irregulären, gelblichweissen oder weissen Krystallfragmenten, welche nach dem Zerreiben ein bei 120° schmelzendes Pulver geben. In *Hesse*'s zweiter Arbeit über Cocamin*) nahm er die Formel $C_{18}H_{19}NO_4$ für diese Substanz an und nannte sie vorläufig Cocrylamin. Die eingehendere Untersuchung hat indessen den Formelausdruck $C_{27}H_{39}NO_6$ für den richtigen ergeben.

Die Zersetzung des Cocaminchlorhydrats durch Erhitzen auf 120° geht folgenderweise vor sich:

$$C_{38}H_{46}N_2O_8 \cdot 2\,HCl + 2\,H_2O = \underbrace{C_{27}H_{29}NO_6}_{\text{Ecgonyl-cocasäure.}} + \underbrace{C_9H_{15}NO_3}_{\text{Ecgonin.}} + 2\,CH_3Cl + H_2O$$

Hesse wendet sich hierauf der Besprechung anderer Alkaloide der Cocablätter zu und hebt zunächst hervor, dass die von *Liebermann* mit dem Namen Isatropylcocaïne, später als Truxilline bezeichneten Cocabasen nicht als reine Körper, sondern als Gemische anzusprechen seien. Durch Kaliumpermanganat lassen sich in schwefelsaurer Lösung die Verunreinigungen beseitigen. Die bei der Zerlegung dieses Basengemisches erhaltenen sauren Producte trennte *Hesse* durch Binden an Kalk, wobei ein lösliches und ein unlösliches Kalksalz resultirte. Die aus dem löslichen Kalksalz mittelst Salzsäure niedergeschlagene Säure wurde in wenig heisser Essigsäure gelöst, aus welcher Cocasäure beim Abkühlen auskrystallisirt, während Homococasäure gelöst bleibt. Das unlösliche Kalksalz lieferte bei einer gleichen Behandlung mit Salzsäure ein analoges Product, welches aus der wässerigen Lösung mit viel Aether ausgeschüttelt wird. Beim Verdampfen der ätherischen Lösung und Umkrystallisiren des Rückstandes aus heisser Essigsäure wurde Isococasäure beim Abkühlen erhalten, während Homoisococasäure in Lösung verblieb.

Homococasäure krystallisirt in langen zarten Nadeln vom Schmelzpunkt 150° und der Zusammensetzung $C_{19}H_{18}O_4$. Sie ist leicht löslich in Aether, Alkohol, Eisessig, weniger in Wasser. Dargestellt wurden das Kupfer- und Silbersalz.

Isococasäure ist von *Liebermann* aufgefunden und von ihm als δ-Isatropasäure und darauf β-Truxillsäure bezeichnet worden. *Hesse* glaubt jedoch, dass *Liebermann* die Säure nicht in völliger Reinheit unter Händen gehabt habe. Die Säure ist isomer mit Cocasäure; die Reinigung geschah in der Weise, dass die Rohsäure in heissem 93 proc. Alkohol gelöst und mit Ammoniak neutralisirt wurde, worauf das Ammoniumsalz auskrystallisirt. Wird die Säure aus demselben mit Salzsäure frei gemacht und aus Eisessig umkrystallisirt, so ist sie völlig rein. Die Isococasäure krystallisirt ohne Wasser aus Alkohol in concentrisch angeordneten Prismen vom Schmelzpunkt 200 bis 201°. *Hesse* beschreibt das Ammonium-, Baryum- und Kupfersalz dieser Säure, sowie deren Methylester.

Homoisococasäure hinterbleibt beim Verdampfen der Eisessiglösung amorph. Man führt sie in das Natronsalz über, krystallisirt um, zerlegt mit Salzsäure und schüttelt mit Aether aus, wobei lange farblose Prismen vom Schmelzpunkt 162° gewonnen werden. Zusammensetzung $= C_{19}H_{18}O_4$. Beim Erhitzen mit conc. Salzsäure lässt sich Homoisococasäure in Isococasäure überführen.

Das Isatropylcocaïn, bez. Truxillin *Liebermann*'s hält *Hesse* für ein Gemisch aus Cocamin, Isococamin und Homococamin.

(Schluss folgt.)

*) Ber. d. D. chem. Ges. XXII, 665.

Chloroform „Pictet".

Eine Reihe chemischer Fabriken in Berlin, Mannheim, Hamburg, Cotta bei Dresden, Linden vor Hannover versenden ein Circular, in welchem mitgetheilt wird, dass die *Gesellschaft für flüssige Gase, Raoul Pictet & Co.* in Berlin auf Veranlassung *O. Liebreich*'s die Darstellung eines reinen Medicinal-Chloroforms in die Hand genommen. Dasselbe wird er-

zeugt*) durch Gefrierenlassen des officinellen Chloroforms bei einer Temperatur von — 70 bis 80° C., wobei das Reinchloroform sich in langen Krystallen ausscheidet, während die geringen Mengen organischer Fremdkörper, „welche auch im besten bisher im Handel vorkommenden Chloroform enthalten sind, in der Mutterlauge zurückbleiben." Das gefrorene Chloroform, welches wieder flüssig gemacht wird, stellt das erwähnte Medicinal-Chloroform dar, nachdem dasselbe auf das specifische Gewicht, welches die Ph. G. III vorschreibt (1,485 — 1,489) gebracht worden ist. Da die unter dem Circular unterzeichneten Chloroformfabrikanten, sowie die Gesellschaft für flüssige Gase, *Raoul Pictet & Co.* und die Chemische Fabrik auf Actien, vorm. *E. Schering*, zu der Ueberzeugung gekommen sind, „dass dieses gefrorene und wieder flüssig gemachte Chloroform ein absolut reines Präparat darstellt", haben sie sich entschlossen, dasselbe unter dem Namen Chloroformium medicinale Pictet unter Beifügung ihres entsprechenden eigenen Etiquettes in den Handel zu bringen und ihrer Kundschaft zu empfehlen.

Der verhältnissmässig hohe Preis dieses Chloroforms lässt den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass es sich um ein sehr vorzügliches Präparat handeln muss, wenngleich die „Ueberzeugung" der Chloroformfabrikanten den bisher noch mangelnden Beweis für diese Behauptung nicht ersetzt. Man darf sich für berechtigt halten, nach den von den Chloroformfabrikanten jetzt selbst zugestandenen Verunreinigungen zu fragen, welche die bisher reinsten Chloroformsorten enthalten sollen. Jedenfalls und hoffentlich wird dieser Wunsch der interessirten Kreise recht bald erfüllt, da bei der Reinigung grosser Chloroformmengen nach dem *Pictet*schen Verfahren doch zweifelsohne diese Verunreinigungen ebenfalls in grösserer Menge erhalten werden, so dass deren chemische Charakterisirung keine Schwierigkeiten bieten kann. Für den allgemeineren Gebrauch und die Bevorzugung der Chloroformmarke „Pictet" bei Narkosen wird ein solcher, von autoritativer Seite geführter Nachweis von bisherigen Verunreinigungen eine unerlässliche Bedingung sein. *Th.*

*) Vergl. unsere Mittheilungen in Ph. C. **32**, 275.

Radlauer's Antiseptin.

(Zincum boro-thymolicum jodatum.)

Nachdem die wissenschaftliche Welt den Somnalrausch ausgeträumt, nachdem *E. Ritsert* das Antinervin des Erfinders *Radlauer* seines Glanzes als Salicylbromanilid mit unbarmherziger Hand beraubt, und eine „Aufspaltung des Moleküls" zu dem überraschenden Ergebniss führte, dass ein Gemisch aus Salicylsäure, Ammoniumbromid und Acetanilid vorliegt, hat nunmehr *Felix Goldmann* (Ph. Ztg. 1891, Nr. 63, S. 494) sich der verdienstlichen Mühe unterzogen, auch den Dritten im Bunde, das „Antiseptin", einmal etwas näher zu beleuchten. Es ist nicht viel Erfreuliches dabei herausgekommen. *Goldmann*'s Bericht darüber lautet folgendermassen: *Radlauer*'s Antiseptin stellt ein weissliches Pulver vor, besitzt einen stark durchdringenden Geruch nach Thymol und metallischen Geschmack. Der mikroskopische Befund lehrt, dass ein Gemisch verschiedener Krystallformen vorliegt; insbesondere fallen grössere wasserhelle Krystallbruchstücke auf, die schon makroskopisch sichtbar, zum Theil mittelst der Pincette ausgelesen werden können.

Die Lösung in kaltem Wasser (1 : 10) ist eine unvollständige. Der grösste Theil löst sich sehr leicht, ein zweiter kleinerer liegt am Boden des Glases, ein dritter schwimmt auf der Wasseroberfläche. Die Reaction der wässerigen Lösung ist sauer. Erwärmt löst sich der Bodensatz, während die auf dem Wasser schwimmenden Krystalle von der Grösse bis zu einem Hanfkorne schon bei etwa 50° schmelzen, um auf der Wasseroberfläche als Oeltropfen zu bleiben. Beim Erwärmen tritt der Geruch des Thymols deutlich auf. Der Bodensatz aus der kalt bereiteten wässerigen Lösung wird wiederholt mit Wasser gewaschen. Die schwerlöslichen Körnchen reagiren sauer. In Wasser oder Alkohol gelöst scheiden sich sowohl aus der Lösung wie auch nach freiwilligem Verdunsten der Lösungsmittel tafel- oder schuppenförmige Krystalle aus. Die mit Salzsäure angesäuerte Lösung in Wasser bräunt Curcumapapier. Wird die wässerige Lösung der Destillation unterworfen, so geht anfänglich ein milchig trübes, sehr stark nach Thymol riechendes Destillat über. Letzteres ist in den späteren Fractionen geruchlos. Wir haben es also mit einem mit den Wasserdämpfen

leicht flüchtigen Körper zu thun, der sich in den ersten Fractionen fast vollständig befindet, und welcher sich in Wasser schwer löst. Die ersteren, wie auch alle späteren Fractionen reagiren sauer. Sie bräunen Curcumapapier und färben die Flamme grün. Der Destillationsrückstand bis zur Trockne eingedampft giebt bei weiterem Erhitzen Joddämpfe ab, und es hinterbleibt ein Theil, in welchem sich ausser Spuren von Chlor noch Jod, Borsäure, Schwefelsäure und Zink nachweisen lassen, die beiden letzteren in beträchtlichen Mengen.

Seine eingehende Untersuchung führt *Goldmann* zu dem Schluss, dass das Antiseptin *Radlauer*'s aus einem Gemische von Zinkjodid, Thymol, Borsäure und Zinksulfat besteht, und zwar wahrscheinlich nach folgenden Mengenverhältnissen:

85 Th. Zinksulfat,
2,5 Th. Zinkjodid,
2,5 Th. Thymol,
10,0 Th. Borsäure.

Dass ein solches mixtum compositum den hochtönenden Namen „Zincum borothymolicum jodatum" tragen soll, wünscht ausser Herrn *Radlauer* vermuthlich Niemand. *Th.*

Ueber den Quecksilbernachweis bei toxikologischen Untersuchungen.

Man nimmt an, dass sich das Quecksilber in Salzsäure bei Zusatz von Kaliumchlorat gut löst. Ebenso erwartet man bei der Zerstörung quecksilberhaltiger organischer Substanzen durch Salzsäure und Kaliumchlorat mit Bestimmtheit, dass auch die ganze vorhandene Menge von Quecksilber in die Lösung übergehen wird. Mit dieser Annahme aber stehen Beobachtungen, welche *Lecco* (Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 928) gelegentlich der Untersuchung eines quecksilberhaltigen menschlichen Magens machte, im Widerspruch. In dem untersuchten Magen konnte man sehr deutlich die kleinen Metallkügelchen sehen, welche, isolirt, sich mit Sicherheit als Quecksilber erkennen liessen. Um den erwähnten Magen weiter auf andere mineralische Gifte zu prüfen und die Menge des gefundenen Quecksilbers quantitativ zu bestimmen, wurde derselbe der Einwirkung von Salzsäure und Kaliumchlorat ausgesetzt. Nach der Zerstörung der organischen Substanz wurde das Reactionsproduct, wie gewöhnlich, weiter verarbeitet. Bei der Prüfung der so erhaltenen Lösung war es indessen kaum möglich, die geringste Spur von Quecksilber nachzuweisen. In Folge dessen wurde der in Salzsäure und Kaliumchlorat ungelöst gebliebene Rückstand näher untersucht, und dabei stellte Verfasser fest, dass das gesuchte Quecksilber in dem unlöslichen Rückstand zurückgeblieben war. Von der Schwerlöslichkeit des Quecksilbers bei der Einwirkung von Salzsäure und Kaliumchlorat überzeugte sich Verfasser auch mit reinem Quecksilber. Diese Proben wurden mit conc. und verdünnter Salzsäure, bei gewöhnlicher Temperatur und längerer Einwirkung, wie auch auf dem Wasserbade ausgeführt, und in allen Fällen konnte festgestellt werden, dass Quecksilber in Salzsäure und Kaliumchlorat schwer löslich ist.

Verfasser hält es also unbedingt für nothwendig, bei der Zerstörung der organischen Substanzen auf die angegebene Weise die erwähnte Eigenschaft des metallischen Quecksilbers nicht ausser Acht zu lassen, und nicht nur bis zur Zerstörung der organischen Materien, sondern mehrere Stunden weiter die Einwirkung von Salzsäure und Kaliumchlorat unter Erwärmen und öfterem Umrühren fortzusetzen.

Diese Beobachtungen *Lecco*'s werden für viele unserer Leser, die sich mit toxikologischen Untersuchungen beschäftigen, nicht neu sein, immerhin verdienen sie aber mit Rücksicht auf deren Wichtigkeit einmal besonders hervorgehoben zu werden. *Th.*

Zur Untersuchung von Conservebüchsen gemäss dem Reichsgesetz vom 25. Juni 1887.

J. Pinette (Chem. Ztg. 1891, Nr. 63, S. 1109) erörtert die Frage, welchen Weg der analytische Chemiker einzuschlagen habe, um die Conservebüchsen auf die Anforderungen hin, die das Gesetz stellt, zu untersuchen und theilt seine diesbezüglichen Erfahrungen mit. Verfasser weist zunächst auf die Schwierigkeit der Trennung des inneren Ueberzuges der Büchsen vom Eisenkern hin. Es ist mühsam, durch Abschaben einige Decigramm zusammenzubringen, auch gelingt es nicht, den ganzen Ueberzug abzuschaben, und man er-

hält überdies viel Eisen mit. In der Erwägung nun, dass der innere und der äussere Ueberzug bei der Fabrikation ganz gleichartig aus dem gleichen Zinnmaterial hergestellt werden, empfiehlt *Pinette* in folgender Weise zu verfahren: Man zerschneidet mit der Vorsicht, dass man nichts von den Löthstellen mit bekommt, den ganzen, von den anhängenden Conserveresten möglichst gereinigten Blechmantel in ganz kleine Schnitzel, übergiesst dieselben in einer Porzellanschale mit verdünnter Salpetersäure und erwärmt so lange, bis sich aller Zinnüberzug losgelöst und in unlösliche Zinnsäure und lösliches Bleisalz verwendet hat. Die Blechstückchen erscheinen dann alle schwarz. Es ist aber durchaus nicht nöthig zu warten, bis jede Spur von blankem Zinnüberzug verschwunden ist, wenn sich nur mit dem Zinn, das sich losgelöst hat und angegriffen wurde, auch das Blei getrennt hat, entsprechend dem Verhältnisse, in welchem es mit demselben legirt war. Das letztere ist aber selbstverständlich bei der innigen Verbindung des Zinnes mit dem Blei. Auch etwas Eisen des Eisenkernes geht beim Erhitzen mit der Salpetersäure in Lösung, aber bei weitem nicht so viel, als man beim Abschaben der Verzinnung mitbekommt.

Man spült nun die Flüssigkeit mit der darin suspendirten Zinnsäure von den Blechstückchen in eine andere Schale, wäscht die Stückchen gut rein, dass nichts von der Lösung oder der Zinnsäure daran hängen bleibt, verdampft das Ganze zur vollständigen Unlöslichmachung der Zinnsäure auf dem Wasserbade zur Trockne, nimmt mit conc. Salpetersäure wieder in der Wärme auf, bis die Eisen- und Bleisalze sich wieder gelöst und der Rückstand rein weiss oder höchstens mit organischen Verunreinigungen versetzt erscheint, filtrirt warm und wägt die Zinnsäure. Im Filtrat fällt man mit Schwefelsäure das Blei aus, dampft aber im Wasserbade ab, bis die Salpetersäure entfernt ist. Durch das Eindampfen geht auch das Ferrisulfat, welches mitgefallen ist, in Lösung. Schliesslich bestimmt man das Blei als Bleisulfat. Man thut gut, das erhaltene schwefelsaure Blei auf seine Reinheit zu prüfen, indem man es mit einer ammoniakalischen Lösung von weinsaurem Ammon erwärmt, in welcher schwefelsauresBlei sich bekanntlich löst.

Was die Prüfung des Lothes anbetrifft, so verursacht dieselbe keine Schwierigkeiten, da man leicht genügend Material erhalten kann. Nur muss man darauf achten, dass die verschiedenen Löthstellen oft verschieden zusammengesetzt sind. Eine Löthstelle kann dem Gesetze entsprechen, eine andere nicht. Besonders das Loth, das zum letzten Verlöthen der Büchsen dient, nachdem deren Inhalt oft durch Erhitzen und Sterilisiren keimfrei gemacht worden, besteht gewöhnlich aus der leichtflüssigsten, also bleireichsten Legirung. Die Fabrikanten sollen behaupten, dass sie zu obiger Manipulation kein Loth mit 10 pCt. Blei gebrauchen könnten. Inwieweit sich diese technische Schwierigkeit wird überwinden lassen, oder ob das wirklich zu begründeten Beschwerden führen wird, muss die Zukunft lehren. Viel von diesem Loth geräth ja nicht ins Innere, wenn gut gearbeitet wird. Vorsichtshalber bringen noch die Fabrikanten unter dem Lothe ein Schutztellerchen an, das mittelst einer Verbindung an dem Deckel angelöthet ist. *Th.*

Ueber das Cholin.

Jahns ergänzt die Literaturangaben über das Cholin, welches bekanntlich eine äusserst weite Verbreitung im Pflanzenreich hat, dahin, dass sich Cholin-Platinchlorid bei langsamer Verdunstung der wässerigen Lösung oder beim Abkühlen der heiss gesättigten wässerigen Lösung des Doppelsalzes in monoklinen, krystallwasserfreien Tafeln von orangerother Farbe ausscheidet. Aus heissem verdünnten Weingeist krystallisirt das Doppelsalz in gelben Octaëdern, die nicht, wie *Hundshagen* angiebt, wasserfrei sind, sondern 1 Mol. Krystallwasser enthalten.

Das Cholin-Platinchlorid schmilzt unter Aufschäumen bei 250°; den gleichen Schmelzpunkt besassen Präparate, welche aus Bockshorn, Hanfsamen, Erdnüssen, Linsen u. s. w. hergestellt waren. Der Platingehalt in dem bei 100° getrockneten Platindoppelsalz beträgt 31,63 pCt.

Der in der Literatur nicht angegebene Schmelzpunkt des Cholin-Goldchlorids liegt bei 244 bis 245°. *s.*

Ber. d. D. chem. Gesellschaft 1891, 2973.

Die saponinartigen Bestandtheile der Samen von Thea assamica von *W. G. Boorsma*. Inaugural-Dissertation, vorgelegt der Universität Utrecht. Ref. Apoth.-Zeitung 1891, Nr. 58, S. 366.

Verschiedene Mittheilungen.

Studien über das Saccharin.

C. Kornauth (Landw. Versuchsstationen 38, 241 bis 256 durch Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, Ref. 364) findet, dass die Triebkraft von Saccharomyces cerevisiae durch einen Zusatz von Saccharin bedeutend vermindert wird, sobald dieser Zusatz 5 pCt. der angewandten Hefe beträgt. Andere Mikroorganismen scheinen durch Saccharin in ihrer Entwickelung weniger gestört zu werden. Die Verfütterung von Saccharinum pur. an Hunde, Enten und Schweine, selbst von praktisch unmöglichen Dosen und lange Zeit fortgesetzt, liess weder eine schädliche Einwirkung auf den Organismus, noch eine Verminderung der Ausnutzung des Futters erkennen. Eine allgemeine Abneigung der Thiere gegen das Saccharin konnte nicht bemerkt werden.

Th.

Ueber das Wismut des Handels.

A. Classen hatte behauptet, dass das Wismut des Handels ganze Procente von Kupfer, Eisen und Blei enthalte. *R. Schneider* untersuchte zwei Wismutsorten der sächsischen Blaufarbenwerke, a) wie es bis zum 1. October 1890 geliefert wurde, b) Wismut, wie es seit 1. October geliefert wird; das Resultat war:

	a.	b.
Wismut . . .	99,791 pCt.,	99,745 pCt.
Silber	0,070 „	0,066 „
Blei	0,084 „	0,108 „
Kupfer . . .	0,027 „	0,019 „
Eisen	0,017 „	Spur
Arsen	frei	0,011 „
Schwefel . .	Spur	0,042 „

Die Summe des Kupfer-, Eisen- und Bleigehaltes ergiebt demnach für die erstere Sorte 0,128 pCt., für die zweite 0,127 pCt. *Schneider* erklärt dementsprechend die Behauptung *Classen's* als Uebertreibung. In mehreren Sorten von Fabrikfirmen bezogenem Bismut. metallic. puriss. betrug der Kupfer-, Eisen-, Bleigehalt bezw. 0,02, 0,068 und 0,097 pCt.!

g. Durch Chem.-Zeitg. 1891, Rep. 205.

Ueber die Shikimisäure in den Früchten des Illicium religiosum.

Von *J. F. Eykman.*

Vor einiger Zeit hat Verfasser in den Früchten des Illicium religiosum ausser verschiedenen anderen Körpern auch eine nicht giftige neue Pflanzensäure, die Shikimisäure, aufgefunden, die sich zu mehreren Procenten daraus abscheiden liess und auch in den ächten chinesischen Sternanisfrüchten vorkommt. Diese Säure ist einbasisch, entspricht der Zusammensetzung $C_7H_{10}O_5$ und bildet ein weisses, aus feinen Nadeln bestehendes, wasserfreies und luftbeständiges Krystallpulver vom Schmelzpunkt 184° und 1,599 spec. Gew. bei 14°. In Wasser zu ca. 18 pCt., in Weingeist zu ca. 5 pCt. löslich, bildet sie damit leicht stark übersättigte, syrupdicke Lösungen. In absolutem Alkohol ist sie kaum, in absolutem Aether, Chloroform, Benzol nahezu völlig unlöslich. Sie zersetzt leicht Carbonate, verhindert die Fällung mehrerer Metalloxyde durch Basen, reducirt weder ammoniakalische Silberlösung, noch alkalische Cuprilösung, dagegen sogleich Kaliumpermanganat in mit Natriumcarbonat versetzter Lösung.

Verfasser hat verschiedene Salze und Ester der Shikimisäure dargestellt, desgleichen eine Hydroshikimisäure und beschäftigt sich eingehend mit der möglichen Constitution der neuen Säure, welche Untersuchungen jedoch einen Abschluss noch nicht gefunden haben.

Th.

Ber. d. d. chem. Ges. XXIV, 1278.

Volumetrische Bestimmung der freien Phosphorsäure.

Mit der directen acidimetrischen Bestimmung der Phosphorsäure hat sich *A. Curtmann* beschäftigt und eine Anzahl hierfür in Vorschlag gebrachte Indicatoren, wie Lackmustinctur, Phenolphtaleïn, Methylorange, Congoroth, Cochenille, Tropäolin, Lackmoid, Gentiana-Violett, Methyl-Violett, Rosolsäure u. s. w. auf ihren Werth geprüft und ist zu folgenden Resultaten gelangt: Von den genannten Indicatoren zur directen acidimetrischen Bestimmung freier Phosphorsäure ist Lackmus nicht zu empfehlen, weil die Farbenänderungen nicht präcis und deutlich genug eintreten.*) Dagegen lässt Phenolphtaleïn, welches für 0,98 g $PO(OH)_3$ 20 ccm

*) Dies ist übrigens schon sehr lange bekannt, deshalb die Anwendung der indirecten Methode. Red.

Normal-Kali verbraucht, an Schärfe des Umschlags nichts zu wünschen übrig. Weiter sind zu brauchen Methylorange und Congoroth, welche den Verbrauch von 10 ccm Normal-Kali scharf indiciren, und als Aushülfsmittel die Cochenille, welche bei 10 ccm Normal-Kali zwar nicht ganz so scharf als die vorgenannten, aber doch noch immer mit ziemlicher Genauigkeit Farbe wechselt. *g.*

New-Yorker Rundschau Nr. 3.

Es sei darauf hingewiesen, dass bei Verwendung von Phenolphtaleïn als Indicator die Kalilauge absolut frei von Kohlensäure sein muss.

Ueber einige Farbenreactionen des Mundspeichels

berichtet *Rosenbach* im Centralbl. f. klin. Med. Setzt man zum Speichel ein paar Tropfen Salpetersäure und kocht ihn auf, so färbt sich, wenn Ueberschuss freier Säure vorhanden ist, die Flüssigkeit nach milchiger Trübung kanariengelb. Setzt man zu so behandeltem Speichel Natron- oder Kalilauge oder Ammoniak im Ueberschuss, so bildet sich eine braungelbe oder orangefarbene Farbennüance aus. Kocht man Speichel mit Kali- oder Natronlauge, so klärt er sich und wird blassgelb bis strohgelb. Diese Reactionen beziehen sich offenbar auf die organischen Speichelbestandtheile und das Fehlen der Reactionen ist auf die Abwesenheit gewisser Stoffe der Albuminatreihe zurückzuführen und gestattet Rückschlüsse auf den Stoffwechsel, der bekanntlich in den Absonderungen der Speicheldrüsen sich zu erkennen giebt.

Monatsh. f. prakt. Dermat.

Ist Keratin ein Leimbildner?

Diese Frage hat *O. Liebreich* kürzlich in einem vor der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrage zu beantworten gesucht. Als charakteristische Reactionen für die zur Beantwortung dieser Frage in Betracht kommenden Körper, für das Chondrin, Glutin und Keratin führt *Liebreich* folgende an: Chondrin und Glutin geben mit Sublimat keinen Niederschlag, während Keratin dadurch gefällt wird. Ferner giebt Chondrin auf Zusatz von Essigsäure keinen, wohl aber Glutin einen Niederschlag, das hinwiederum mit Essigsäure und Kochsalz behandelt keinen Niederschlag zu Boden fallen lässt, was andererseits Chondrin und Keratin veranlassen. Durch diese Reactionen wurde die Anwesenheit dieser in Frage kommenden Körper controlirt. Das Resultat der Untersuchung war, dass Keratin leimfrei ist und zur Bildung des Leims nicht beiträgt. *Th.*

Nach Ph. Ztg. 1891, Nr. 61, S. 479.

Fliederduft.

Wie wir bei Besprechung des Berichtes von *Schimmel & Co.* (Ph. C. 31, 641) mittheilten, besitzt das Terpineol den Geruch von Flieder in ausgezeichneter Weise.

Dem „Seifenfabrikant" entnehmen wir nachstehende Vorschrift zu dem jetzt allgemein sehr beliebten Fliederduft:

Käufl. Triple Extrait	Jasmin	200 Theile,
„ „ „	Rose	200 „
„ „ „	Tubereuse	200 „
„ „ „	Jonquille	200 „
„ „ „	Orange	200 „
Ylang-Ylang-Oel . . .		0,1 „
Moschustinctur		2,5 „
Ambratinctur		2,5 „
Terpineol		5 „
vorher in 96 proc. Weingeist gelöst. . . .		60 „

Sogenannter Fliederduft von blauem Flieder kann mit einer Spur einer Lösung von blauem Carmin gefärbt werden. *s.*

Stangenpomaden mit Vaselin.

Als Grundmasse dient eine Mischung aus:

100	Theile	Ceresin,
200	„	Vaselin (für weisse Pomaden, weisses V., für gelbe und gefärbte gelbes V.),
100	„	Talg,
50	„	Schweinefett.

Die Substanzen werden in der Reihenfolge zusammengeschmolzen, wie sie hier genannt sind.

Man färbt die Masse rosa mit Alkannin, braun mit Umbrabraun, schwarz mit Rebenschwarz und giebt, wenn sie so weit abgekühlt ist, dass sie in Formen gegossen werden kann, 6 bis 7 Theile eines beliebigen Parfüms hinzu,

z. B. eine Mischung aus 2½ Th. Bergamottöl, 2½ Th. Petitgrainöl, 1 Th. Lavendelöl und 1 Th. Nelkenöl. *g.*

Der Seifenfabrikant.

Die 30. General-Versammlung

des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins in Wien wird in den Tagen vom 2. bis 4. September in Prag stattfinden. Aus der Tagesordnung für die Sitzungen entnehmen wir, dass alle die Apothekerwelt interessirenden Tagesfragen (Spiritus-Steuergesetz, Krankenkassenwesen, pharmaceutisches Pensions-Institut, Apotheken-Visitations-Ordnung, Verkaufsrechte der Drogisten etc. etc.) zur Berathung bez. Beschlussfassung kommen werden. Für alle diese Fragen sind Referenden bestellt, unter denen wir hervorragende Namen finden. Ferner wird Dr. *Gustav Schacherl* einen Vortrag: „Ueber einige officinelle Präparate" halten.

In der Landes-Ausstellung ist eine Collectiv-Ausstellung der Apotheker eingerichtet.

Briefwechsel.

S. H. *in* **Cr.** (Rumänien). Das von *Wilhelm Kiss & Co.* in Budapest als Mittel zur Verhütung von Petroleum-Explosionen zum Preise von 30 Franken für das Kilogramm verkaufte Geheimmittel, von dem Sie uns freundlichst eine Probe zusendeten, halten wir, gleich Ihnen, für weiter nichts als ein mit der Kleie vermahlenes geringes Weizenmehl. Mikroskopisch sind keine auf etwas Anderes deutende Gebilde zu sehen und chemisch konnten wir auch nichts auffinden, was auf die Beimischung irgend eines Stoffes gedeutet hätte. Die im wässerigen, kalten Auszuge erhältliche starke Zuckerreaction giebt auch bei Controlversuchen reines Weizenmehl.

A. F. *in* **W.** Für Holz, welches im Trocknen liegt, eignet sich als Flammenschutzmittel am besten Wasserglas, dem Sie einen unlöslichen Körper, wie geschlämmte Kreide, Thon oder Kohlenasche beigemengt haben. Das Gemisch wird zweckmässig mittelst Pinsel heiss auf das Holz aufgestrichen.

St. V. *in* **P.** Die von dem englischen Professor *Mac William* kürzlich gemachte Entdeckung, dass Salicylsulfonsäure als Eiweissreagens brauchbar ist, kommt etwas verspätet, denn über denselben Gegenstand hat *G. Boch* bereits im Jahrgang 80 der Pharm. Centralh. S. 549 berichtet.

L. Fl. Wässerige Lösungen von Sozojodol-Kalium und -Natrium müssen an dunklem Orte aufbewahrt werden, da sich dieselben unter Einwirkung des Tageslichtes zersetzen, die Flüssigkeit durch Ausscheidung von Jod ihr normales Aussehen verliert und auch eine ätzende Wirkung ausübt.

W. St. *in* **L.** Dass dünne Bleiplatten (Stanniol als Umhüllung für Fleischzwieback, Zinnkapseln auf Fleischextractbüchsen) von Käfern und deren Larven durchgefressen werden, haben wir in Sammlungen oft gesehen. Immer aber waren es Falle, in denen die Thiere nach den hinter dem Blei befindlichen Nahrungsmitteln, deren Geruch sie wohl anlockte, lüstern waren. Die von Ihnen berichtete Anbohrung eines bleiernen Wasserleitungsrohres durch Insecten erscheint uns jedoch nicht recht glaublich, liegt nicht etwa ein Irrthum vor? Es erinnert uns der Fall an ein Anbohren von Gegenständen aus vulkanischem Kautschuk, welches sich auch als Irrthum erwies. Die Kautschukmasse hatte kleine Hohlräume oder Blasen gehabt, deren dünne Wandung durchbrach, als die Gegenstände durch langes Lagern brüchig wurden; die so entstandenen Löcher hatten allerdings ganz das Aussehen, als rührten sie von Insekten her.

M. A. *in* **Sp.** Das Verfahren, Firniss durch wiederholtes Eingiessen von geschmolzenem Blei in heiss gemachtes Leinöl zu bereiten, kann gegenüber der Firnissbereitung unter Verwendung von Bleiglätte ernstlich gar nicht in Frage kommen.

Pharm. **J.** *in* **Kr.** Das *Denzel*'sche Mutterkornextract ist ein mittelst Dialyse hergestelltes Präparat; die genauere Bereitungsweise hält der Darsteller geheim.

A. Sch. *in* **Venloo.** Folgende Mittheilungen sind uns auf Ihre kürzlich bekannt gegebene Anfrage freundlichst zugesendet worden: Bei uns (in der Schweiz) betäuben die Bauern die Bienen, indem sie wollene Lappen mit Salpeterlösung befeuchten, trocknen und dann beim Gebrauche anzünden. Die sich beim Verbrennen entwickelnden Dämpfe und Gase reichen hin, die Bienen zu betäuben. Ein kleiner Procentsatz Bienen stirbt auch hierbei. Andere nehmen glühende Kohlen und streuen Salpeter in Pulverform darüber. — Als alter Imker theile ich Ihnen mit, dass ich zum Betäuben der Bienen Chloroform oder Aether verwende. Ersterer wird auf mehrfach zusammengelegtes Filtrirpapier, letzterer auf ein Schwämmchen gegossen und in den Stock gebracht; damit die betäubten Bienen nicht aus dem Flugloch stürzen, muss dieses verschlossen werden. Beide Mittel sind, nicht zu stark angewendet, ohne Nachtheil für die Bienen.

O. L. *in* **M.** Zur Darstellung von Bromoform wird eine dünne Kalkmilch mit Aceton vermischt und nachdem das Gemenge auf 50° erwärmt worden ist, Brom bis zur schwachen Gelbfärbung zugesetzt. Nach vollendeter Reaction wird erforderlichen Falls mit Kalkmilch alkalisch gemacht und das Bromoform abdestillirt. Das Destillat wird mit Wasser gewaschen, mit Chlorcalcium entwässert und rectificirt. Das spec. Gewicht des Bromoforms ist 2,829 — 2,833, der Siedepunkt liegt bei 146 — 148°; die weitere Prüfung des Bromoforms ist ganz analog der des Chloroforms.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 36. Dresden, den 3. September 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber das Vorkommen von Xylose lieferndem Gummi. — Hinweise. — Zur Cocabasen-Forschung. — Die Arsenprobe des Arzneibuches für das Deutsche Reich. — Zum Nachweis des Arsens. — Chinaethylin. — Hinweise. — **Technische Mittheilungen:** Verarbeitung von Kautschuk. — Ueber die Schätzung des Holzschliffs in Papier. — Zur Wiederherstellung vergilbter Kupferstiche. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Das Lactocrit im Vergleiche mit einigen anderen Methoden der Milchfettbestimmung. — Injectio Opti. — Eisencarbonatpillen. — Malzextract als Emulgens. — Seifenfreie Zahnpasta. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber das Vorkommen von Xylose lieferndem Gummi.

Von Dr. *Arnold Voswinkel*, Apotheker.

Koch erhielt seiner Zeit durch Hydrolyse des Holzgummis eine neue Zuckerart — die Xylose —.[1]) *Wheeler* und *Tollens*[2]) haben dann sowohl das Gummi wie die Xylose eingehend untersucht und festgestellt, dass die letztere eine Pentaglucose und isomer mit der Arabinose ist. *Koch* hatte die Formel $C_6H_{12}O_6$ angenommen. Die genannten Forscher benutzten zur Herstellung ihres Materials Buchen-, Tannenholz und Jute. Im Laufe der Zeit ist vielfach mit Erfolg auf die Gegenwart von Holzgummi gefahndet worden. Hier sind besonders die Abhandlungen von *Allen* und *Tollens*[3]), *Stone*[4]), *Stone* und *Lots*[5]) und *E. Schulze*[6]) zu erwähnen. *Link* und ich[7]) haben dann noch gelegentlich unserer Untersuchung über Sublimatverbandstoffe ebenfalls aus Baumwolle den gedachten Körper isolirt. Die angeführten Arbeiten haben ein häufiges Vorkommen dieses Stoffes in der spermaphytischen Pflanzenwelt bewiesen, und schien mir daher die Vermuthung gerechtfertigt, auch die Reihe der Sporophyten, welches Gebiet bisher noch unberücksichtigt geblieben war, nach dieser Richtung hin zu untersuchen. In der That gelang es, den Nachweis von Xylose lieferndem Gummi zu führen, und werde ich nachfolgend meine Ergebnisse näher ausführen.

Die hiesigen Wälder sind sehr pilzreich und gedeiht vornehmlich der Eierpilz (Cantharellus cibarius) sehr gut. Die Fruchtkörper dieses Pilzes zerkleinerte ich zweckmässig mittelst einer Reibmaschine, wie solche im Haushalt vielfach Verwendung findet. 550 g des so präparirten Materials übergoss ich mit 300 g 10 proc. Natronlauge und stellte das Ganze bei gewöhnlicher Temperatur zur Seite. Wegen des hohen Wasser-

[1]) Berliner chemische Berichte XX, 145.
[2]) *Liebig*'s Annalen der Chemie 1889, 254, 304 und 1889, 254, 259.
[3]) Berliner chemische Berichte XXIII, 137.
[4]) Berliner chemische Berichte XXIII, 3791.
[5]) Berliner chemische Berichte XXIV, 1657.
[6]) Berliner chemische Berichte XXIV, 2277.
[7]) Pharmaceutische Centralhalle 1890, Nr. 18.

gehaltes der Pilze an und für sich zog ich eine 10 proc. Lauge zur Extraction vor. Der anfänglich rein gelbe Brei färbte sich bald dunkelgelb bis braun. Nach Verlauf von 48 Stunden colirte ich ab. Die dunkelbraune Colatur (300 g) versetzte ich mit 600 ccm Weingeist. Die abgeschiedene Substanz wurde nach mehreren Stunden gesammelt, mit Alkohol angerührt, und Salzsäure bis zur schwach sauren Reaction hinzugefügt. Den Rückstand brachte ich auf ein Filter und wusch mit Alkohol gut nach. Nach dem Abfiltriren und Trocknen bei 40 bis 50° C. verblieb eine hellbraungefärbte, leicht zerreibliche Masse, mit welcher ich folgende Reactionen anstellte. Beim Erhitzen von 0,15 g mit 4 ccm Phloroglucin-Salzsäure trat bald eine kirschrothe Färbung auf, welche bei längerem Kochen unter Trübung in einen dunkelbraunen Ton überging.

Weiter destillirte ich 0,2 g mit 4 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 + 3). Das Destillat liess schon durch den Geruch die Gegenwart von Furfurol erkennen. Ein Zusatz von Anilinacetat und Ammoniak ermöglichte einen weiteren Nachweis desselben. Ersteres Reagens ergab bald die opake Rothfärbung, während letzteres zunächst eine Gelbfärbung, dann eine geringe Fällung von Fufuramid veranlasste. Nach diesem Verhalten muss ich die gewonnene Substanz mit dem von *Wheeler* und *Tollens* (loc. cit.) hergestelltem Gummi identisch erklären, und es findet diese Behauptung in der Hydrolysirung des Gummis ihre volle Bestätigung. Die Ausbeute an Gummi betrug 2,2 g, woraus sich für das Ausgangsmaterial ein Procentsatz von 4,0 berechnet. Hier will ich noch erwähnen, dass die Fällung des natronhaltigen Gummis ein kompactes und faseriges Gefüge hat (unwillkürlich an die Hyphen des Pilzes erinnernd), wogegen der Niederschlag des gleichen Holzgummis z. B. aus Buchenholz ein mehr voluminöses und gallertartiges Aussehen zeigt. 1,3 g des Gummis unterwarf ich mit 100 ccm 3 proc. Schwefelsäure der Hydrolyse. Nach vierstündigem Erhitzen auf dem Wasserbade entfernte ich aus der verbleibenden Flüssigkeit durch Zusatz von aufgeschlämmten Baryumcarbonat die Schwefelsäure, filtrirte und engte die Lösung bis auf einige Cubikcentimeter ein. Den Rest der Feuchtigkeit entfernte ich im Exsiccator. Den Rückstand nahm ich dann in wenig Alkohol auf, filtrirte und verdampfte zur Krystallisation. Ich erhielt so ungefähr 0,7 g einer fast farblosen, in kleinen, glänzenden Prismen krystallisirende Masse vom Schmelzpunkt 140 bis 142° C. Der annähernde Schmelzpunkt, sowie die Krystallform sprachen für Xylose (Schm. 145°).

Zur weiteren Beweisführung löste ich den ganzen Rest in 30 ccm Wasser und benutzte die Flüssigkeit, nachdem ich zuvor eine deutliche Rechtsdrehung des polarisirten Lichtstrahles beobachtet hatte, zu folgenden qualitativen Versuchen. 3 ccm versetzte ich mit dem gleichen Volumen officineller Salzsäure. Hierzu fügte ich 0,05 g Phloroglucin und erhitzte. Es trat bald eine schöne kirschrothe Färbung auf, welche allmählich in braun umschlug.

Je 1 ccm *Fehling*'sche Lösung und alkalische Wismuttartratlösung mischte ich mit $2\frac{1}{2}$ ccm obiger Lösung. In beiden Fällen trat beim Erwärmen lebhafte Reduction ein.

2 ccm wurden mit 2 ccm verdünnter Schwefelsäure der Destillation unterworfen. Das Destillat liess leicht Furfurol mittelst Anilinacetat durch die opake Rothfärbung erkennen.

Zu 6 ccm fügte ich je 6 Tropfen verdünnte Essigsäure und Phenylhydrazin und erhitzte im Wasserbade eine halbe Stunde auf 50 bis 60° C. Die nach dem Erkalten abgeschiedene Verbindung brachte ich auf ein Filter, wusch wenig nach und trocknete. Die nadelförmige Krystallform, sowie der Schmelzpunkt des Osazons, welcher bei langsamem Erhitzen zu 154 bis 156° C. gefunden wurde, treffen für das Xylosazon zu.

Schliesslich führte ich noch die von *Bertrand*[8]) mitgetheilte Methode zum Nachweis des Xylose aus. Dieselbe ermöglicht leicht und sicher eine Unterscheidung von Xylose und Arabinose und gründet sich auf das Verhalten der beiden

[8]) Bull. soc. chim. (3) 5, 554 bis 557.

Pentosen gegen Brom. Zu 7 ccm der fraglichen Lösung tröpfelte ich 0,4 g Brom, schüttelte gut durch und setzte das Gemisch 24 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur zur Seite. Durch vorsichtiges Erwärmen entfernte ich dann das überschüssige Brom und neutralisirte die Flüssigkeit mit Cadmiumcarbonat. Nachdem ich filtrirt hatte, engte ich das Ganze bis zu 1 ccm ein und fügte ein gleiches Volumen Alkohol hinzu. Nach wenigen Tagen krystallisirten kleine prismatische Nadeln aus. Nach den Untersuchungen des Autors besteht diese Verbindung aus einem Doppelsalz von Cadmiumxylonat und Cadmiumbromid

$$(C_6H_9O_6)_2Cd + CdBr_2 + 2H_2O.$$

Das Arabonat des Cadmiums bildet keine entsprechende Verbindung. Durch alle diese Reactionen ist eine völlige Uebereinstimmung mit Xylose zweifelsohne bewiesen. Qualitativ prüfte ich dann noch verschiedene andere Pilze. Es gelang mir bei Hydnum repandum, Clavaria flava, Clavaria Botrytis, Psalliota campestris, Boletus edulis und granulatus auf Zusatz von Spiritus zum Natronlaugenauszug eine Fällung zu erhalten, welche sowohl beim Erhitzen mit Phloroglucin-Salzsäure Rothfärbung lieferte, als auch bei der Destillation mit verdünnter Schwefelsäure Furfurol nachweisen liess.

Die Verbreitung von Xylose gebendem Kohlenhydrat scheint hiernach eine ziemlich allgemeine zu sein.

Menden, Reg.-Bez. Arnsberg,
im August 1891.

Herstellung eines Kohle, Phosphor und chlorsaures Kali enthaltenden Sprengstoffes. Um die Selbstentzündlichkeit des aus Kohle, amorphem Phosphor und chlorsaurem Kali bestehenden Sprengstoffes, dessen Einzelbestandtheile unter der Zuhilfenahme von Benzol, Chlorkohlenstoff oder Amylacetat innig gemengt werden, herabzumindern, erhält das Gemenge nach dem englischen Patent von *Ward* und *Gregory* nach dem Verdampfen der angewendeten Mischungsflüssigkeit einen Zusatz von Paraffin. *Th.*

Nach Chem.-Ztg. 1891, Nr. 62, S. 1089.

Zur analytischen Anwendung von Baryum- und Wasserstoffsuperoxyd. Von Prof. Dr. *Ed. Donath.*

Chem.-Ztg. 1891, Nr. 62, S. 1085.

Zur Cocabasen-Forschung.

(Schluss aus voriger Nummer.)

Cocaïdin ist der Name, welchen *Hesse* einer in den Mutterlaugen von Cocaïnhydrochlorid gefundenen Base gab. Dieser für ein besonderes Alkaloid gehaltene Körper wurde beobachtet, als breitblättrige Coca zur Darstellung des Cocaïns verwendet wurde. Zum Unterschiede von Cocaïnchlorhydrat löste sich der amorphe Körper sehr leicht in einer Mischung von Chloroform und Aether und wurde wieder amorph gewonnen beim Verdampfen dieser Lösung. Bei seiner Zersetzung mit verdünnter Salzsäure wurde eine Methylgruppe abgespalten und Ecgonin und Säuren gebildet. Die letzteren bestanden zum grössten Theil (5/6) aus Benzoësäure, gemischt mit Cocasäure, Homococasäure und Isococasäure. *Hesse* erwähnt dann noch das Vorkommen von Cinnamylecgoninmethylester in den Cocablättern und geht zu einer Besprechung des Hygrins über. Er bekennt sich nunmehr zu der Ansicht, dass dieses flüchtige Alkaloid kein normaler Bestandtheil der Cocablätter ist, sondern als fremder Körper und durch Verwendung unreiner Materialien bei der Extraction der Cocablätter in das Rohcocaïn hineingebracht wird. Die Qualität und Quantität des Hygrins hängt daher auch ganz von der Art dieser Materialien ab. *Giesel**) behauptet andererseits, dass er in der Lage wäre, 100 kg weisses Hygrin darzustellen, da die Blätter oft bis zu 0,2 pCt. davon enthalten, allerdings fügt *Giesel* hinzu, dass sein und *Liebermann*'s Hygrin verschieden sei von der Substanz, welche *Hesse* unter diesem Namen beschrieben. *Giesel*'s Hygrin ist keine einheitliche Substanz, sondern besteht aus einer ganzen Reihe von Basen, die einander sehr nahe stehen, oder doch denselben Charakter besitzen. Jedenfalls glaubt *Giesel* es hier mit den Körpern zu thun zu haben, die *Lossen*, der Entdecker, mit dem Namen Hygrin belegt hat. Sehr charakteristisch für dieses Hygrin ist die gute Löslichkeit in kaltem Wasser, die in der Wärme etwas geringer ist. Die Lösung eines Salzes dieses Hygrins fällt daher nicht durch einfache Uebersättigung mit Alkali, sondern erst, wenn man sehr grosse überschüssige Mengen Alkali oder Alkalicarbonat zusetzt, ein Vorgang, den man mit

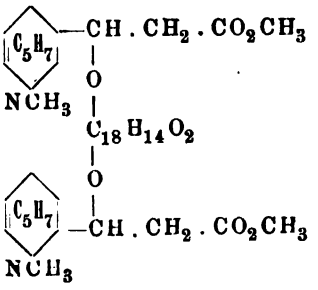
*) Pharm. Ztg. 1891, Nr. 53, S. 429 u. 430.

der Bezeichnung „Aussalzen" belegt hat. *Hesse*'s anfänglich beobachtetes Hygrin ist hingegen so gut wie unlöslich in Wasser und fällt aus der wässerigen Lösung des Salzes sofort nach Uebersättigung mit Alkali. Hiernach wird sich das von *Giesel* dargestellte Hygrin kaum im Rohcocaïn finden, dagegen oft in grosser Menge in den wässerigen alkalischen Fällungslaugen des Rohcocaïns, *Hesse*'s Hygrin aber im Rohcocaïn selbst.

Wenn nun *Giesel* sagt, dass das Hygrin wie Cocaïn ein eigenthümlicher Bestandtheil der Cocablätter und kein Zersetzungsproduct ist, da es sich auch in ganz verdorbenen Blättern findet und sich in kleinsten Mustern quantitativ bestimmen lässt, so muss man sich allerdings billig wundern, dass *O. Hesse*, der für das Auffinden neuer Alkaloide doch ein feines Gefühl besitzt, bei der Untersuchung von Cocablättern auf einen Hygringehalt dieses Alkaloid nicht gefunden haben sollte. Die Hygrinfrage bedarf sicher noch weiterer Aufklärung.

Hesse beschliesst seine Arbeit mit einem Hinweis auf die Untersuchungen *Einhorn*'s über die Constitution des Cocaïns, bez. des Ecgonins. *Einhorn* leitet das Ecgonin vom Tetrahydropyridin ab, und zwar ist dasselbe als Methyltetrahydropyridyl-β-oxypropionsäure zu betrachten. *Hesse* schliesst sich dieser Annahme an, da dieselbe eine ungezwungene Auslegung der Constitution der Zersetzungsproducte gestattet. *Liebermann* sucht eine Verwandtschaft zwischen Ecgonin und Tropin aufzufinden, und bei einem von *Giesel* in javanischen Cocablättern neuerdings entdeckten neuen Alkaloide, von welchem weiter unten die Rede sein wird, ist *Liebermann* das auch gelungen.

Da Ecgonin nur ein Atom an Hydroxylwasserstoff enthält, kann auch nur ein Molekül in Reaction treten, wenn das Radical einer einbasischen Säure, z. B. Benzoësäure, auf Ecgonin einwirkt. Andererseits sind zwei Moleküle Ecgonin zur Reaction erforderlich bei Verwendung einer zweibasischen Säure, beziehentlich des Radicals derselben, z. B. bei Cocamyl.*) Cocamin ist daher nach *Hesse* nicht $C_{19}H_{23}NO_4$, sondern der Formel $C_{38}H_{46}N_2O_8$ entsprechend zusammengesetzt und besitzt folgende Constitution:



In einer geharnischten Entgegnung, welche unter dem Titel „Zur Geschichte der Cocabasen" in Pharm. Journ. Transact. Juli 25, 1891, erschien, sucht hierauf *Liebermann* die Angaben *Hesse*'s richtig zu stellen. *Liebermann* will *Hesse* beziehentlich der Erforschung der Cocabasen kein anderes Verdienst zuerkennen, als zufällig ein neues Cocaalkaloid aufgefunden zu haben, für welches *Hesse* jedoch eine falsche Formel angab, und dessen Zersetzungsproducte er nicht richtig erkannte; *Hesse* könne nicht die Thatsache wegleugnen, dass *Liebermann* die zutreffende Formel, sowie die Zersetzungsproducte jenes Alkaloids genau bestimmte und daher zu dem wichtigen Schlusse kam, dass alle nicht flüchtigen Basen, welche das Cocaïn begleiten, in gleicher Weise sich zusammensetzen aus Ecgonin, Methylalkohol und einer aromatischen Säure. Von dieser Erkenntniss ausgehend hätten daraufhin *Giesel* und *Liebermann* eine leicht durchführbare, technisch verwerthbare Methode ausgearbeitet, Ecgonin aus den werthlosen Nebenalkaloiden zu bereiten und daraus Cocaïn auf synthetischem Wege zu gewinnen.

Nachdem *Liebermann* nochmals einen kurzen Ueberblick über die Aufeinanderfolge der Arbeiten *Hesse*'s, betreffend die Cocabasen, gegeben, wie wir einen solchen bereits in der oben erwähnten Arbeit, Ph. C. **30**, 449, veröffentlicht, geht er sodann auf seine eigenen Untersuchungsergebnisse ein, welche noch heute für unantastbar und zutreffend gehalten werden könnten.

Liebermann verwahrt sich des weiteren gegen den Vorwurf *Hesse*'s, mit unreinen Substanzen gearbeitet zu haben, und hält daher auch daran fest, dass der Schmelzpunkt seiner α-Truxillsäure bei 274° (nicht bei 266° wie *Hesse*'s Cocasäure), seiner β-Truxill-

*) Unter Cocamyl versteht *Hesse* den Säurerest der Cocasäure. Das Cocamin ist daher als Cocamylecgoninmethylester zu bezeichnen, wie das Cocaïn als Benzoylecgoninmethylester, das Zimmtsäurederivat als Cinnamylecgoninmethylester.

säure bei 206° (nicht bei 201° wie *Hesse*'s Isococasäure) liegt, und dass wasserhaltiges Benzoylecgonin bei 87° schmilzt (*Hesse* fand 92°). Der Schmelzpunkt des wasserfreien Benzylecgonins wurde von beiden Forschern übereinstimmend bei 195° gefunden. *Liebermann* bemerkt ferner, dass er die Homococasäure und Homoisococasäure, welche die unbegreifliche Eigenthümlichkeit besitzen sollen, beim Behandeln mit Salzsäure in ihre niedrigeren Homologen Coca- und Isococasäure umgewandelt zu werden, als wohl bestimmte Substanzen nicht betrachten könne. Ferner kann die Base, welcher *Hesse* den Namen Hygrin giebt, keineswegs mit der Base übereinstimmen, welcher *Liebermann* diesen Namen zuertheilt hat. —

In einer Entgegnung erklärt *Hesse* (Pharm. Journ. Transact., August, S. 101), dass sein Cocamin eine reine, gut charakterisirte Base sei, während *Liebermann*'s Truxillin oder Isatropylcocaïn als ein Gemenge betrachtet werden müsse. Die Formel des lufttrockenen, bez. des unter gewöhnlichem Druck im Exsiccator getrockneten Cocamins sei und bleibe $C_{38}H_{46}N_2O_8 + H_2O$. *Liebermann* werde bei eingehenderem Studium in seinem „Gemenge", dem Truxillin, diesen Wassergehalt sicher nachweisen können. Auch glaubt *Hesse* annehmen zu dürfen, dass *Liebermann* in nicht allzu ferner Zeit die Richtigkeit von *Hesse*'s Schmelzpunkten für Cocasäure und Isococasäure bestätigen werde. Die Anwesenheit von Zimmtsäure in den Spaltungsproducten der Cocaalkaloide habe *Hesse* schon 3 Monate vor *Frankland*'s Veröffentlichung in einem Vortrage mitgetheilt, welchem unter anderen die Professoren *Hell* und *V. Schmidt* beigewohnt haben. Die von *Liebermann* zur Benennung des Cocamins vorgeschlagene Wortform Truxillin sei nicht berechtigt, da das Vorkommen des Cocamins an die Truxillcoca durchaus nicht gebunden sei. —

Der unbefangene Beobachter wird aus dem vorstehend Mitgetheilten die Ueberzeugung gewinnen, dass das letzte Wort in der Cocafrage noch nicht gesprochen ist, dass es noch hier und da zu erforschen und richtig zu stellen giebt, wenngleich die Chemie der Cocabasen in ihren Grundzügen als festgestellt betrachtet werden kann.

Anschliessend an diese Mittheilungen sei noch das von *Giesel* in javanischen Cocablättern aufgefundene neue Alkaloid einer Besprechung unterzogen. *Giesel**) theilt darüber Folgendes mit:

Die Pflanze enthält ca. 2 pCt. Alkaloide, aber nur sehr wenig Cocaïn. Cinnamylcocaïn ist darin in beträchtlicher Menge enthalten, indem aus 20 Kilo dieser Alkaloide 1 Kilo Cinnamylcocaïn gewonnen werden konnte. Den Hauptbestandtheil bilden unkrystallisirbare Cinnamylverbindungen. Aus den Mutterlaugen liess sich das neue Alkaloid isoliren, welches in mancher Hinsicht, z. B. der Schwerlöslichkeit seines bromwasserstoffsauren und salpetersauren Salzes und im Schmelzpunkt des freien Alkaloids (49°) dem gleichzeitig auch von *Giesel* und *Liebermann* in den Cocablättern aufgefundenen Rechtscocaïn *Einhorn*'s und *Marquardt*'s gleicht. Mit diesem ist es aber nicht identisch, da es optisch inactiv ist und auch das salzsaure Salz verschiedene Löslichkeit und anderen Krystallhabitus zeigt. Von Kaliumdichromat wird es im Gegensatz zu Cocaïn und Rechtscocaïn krystallinisch, nicht ölig gefällt. Mit conc. Salzsäure spaltet es sich in Benzoësäure und ein weder mit Rechts- noch Linksecgonin identisches „Ecgonin".

*Liebermann***) hat die weitere Untersuchung des Körpers übernommen und kommt zu dem interessanten Ergebniss, dass das vorliegende Alkaloid im Gegensatz zu den bisher bekannten festen Begleitern des Cocaïns kein eigentliches Cocaïn mehr ist, d. h. nicht mehr nach dem Schema: Alkohol + aromatische Säure + Ecgonin — Wasser sich zusammensetzt, sondern es konnte als Spaltbase an Stelle des Ecgonins das um ein Molekül Kohlensäure ärmere ψ-Tropin nachgewiesen werden. Hierdurch wird die Cocaïngruppe der Atropingruppe auch materiell statt bisher nur theoretisch genähert. *Liebermann* hat das bromwasserstoffsaure Benzoyl-ψ-tropeïn $C_8H_{14}NO\,(C_7H_5O)\,.\,HBr$, die freie Base Benzoyl-ψ-tropeïn, $C_8H_{14}NO(C_7H_5O)$, salzsaures Benzoyl-ψ-tropeïn, dessen Platindoppelsalz und andere Derivate dargestellt und beschrieben. Auch der Aufbau des Benzoyltropeïns aus den Spaltungsproducten ist *Liebermann* mit Leichtigkeit geglückt: 1 Mol. (3 g)-ψ-Tropeïn wurde mit seinem halben Gewicht Wasser und etwa

*) Pharm. Ztg. 1891, Nr. 53, S. 419.

**) Ber. d. D. chem. Ges. 24, 2336.

1¼ Mol. Benzoësäureanhydrid im Kölbchen auf dem Sandbade 1¼ Stunde in der Nähe des Siedepunktes der Mischung gehalten. Hierauf wurde mit etwas Wasser verdünnt, mit Salzsäure übersättigt und vorhandenes Benzoësäureanhydrid und Benzoësäure durch Ausäthern entfernt. Aus der wässerigen Lösung wurde der Aether mittelst Luftstromes verjagt und die ätherfreie wässerige Lösung mit Natriumcarbonat alkalisch gemacht. Sofort fiel das Benzoyltropeïn milchig aus und wurde mit Aether ausgeschüttelt. Beim Abdampfen der ätherischen Lösung auf dem Wasserbade verbleibt die Base als Oel, welches bald krystallinisch erstarrt. Die synthetische Base zeigte alle Eigenschaften der natürlichen. Sie schmolz bei 49°, ihr salzsaures Salz bei 271°.

Das Benzoyl-ψ-Tropeïnchlorhydrat hat *O. Liebreich* auf etwaige mydriatische Wirkungen untersucht und gefunden, dass es kein eigentliches Mydriaticum sei; am Kaninchenauge bewirkt es dagegen eine sehr starke lokale Anästhesie, welche von einer leichten Erweiterung der Pupille begleitet ist. Ob die Substanz zu den reinen lokalen Anästheticis gehört oder zu der Gruppe der sog. Anaesthetica dolorosa können erst eingehendere Untersuchungen lehren. — *Th.*

Die Arsenprobe des Arzneibuches für das Deutsche Reich.

Von *H. Beckurts.*

Verfasser kritisirt die verschiedenen, gegen die *Bettendorf*'sche Arsenprobe erhobenen Bedenken einer Anzahl Autoren und kommt auf Grund eigener, mit Herrn Apotheker *Heydecke* gemeinschaftlich ausgeführter Untersuchungen zu folgenden Schlussfolgerungen:

Die Herstellung der Zinnchlorürlösung von erwünschter Stärke 1,90 spec. Gewicht vollzog sich bei wiederholter Darstellung ohne Schwierigkeit, namentlich wenn die Sättigung mit Chlorwasserstoff unter Druck[1]) ausgeführt ward. Auch scheint die Haltbarkeit einer richtig bereiteten Lösung nichts zu wünschen übrig zu lassen. Die in den dickeren Schichten blassgelbliche Färbung der Zinnchlorürlösung wirkte in keiner Weise störend, da sie bei Benutzung von Probirröhren von 20 mm Weite und Verwendung von im Ganzen 4 ccm Flüssigkeit nicht mehr wahrnehmbar ist.

Was die Empfindlichkeit der Reaction anbelangt, so konnte in je 1 ccm bez. 1 g

Acid. acetic., Acid. acetic. dil., Acid. hydrochlor., Acid. phosphor., Acid. sulfuric., Bismut. subnitr., Calcium phosphoric., Glycerin., Liq. Ferri acetici, Magnes. sulfur., Natr. sulfuric., Tartar. stibiat., Zinc. oxydat.,

genau nach Vorschrift des Arzneibuches geprüft, 1/10 mg arseniger Säure durch schwache, 2/10 mg durch starke braune Trübung erkannt werden. Geringere Mengen, z. B. 0,01 mg Arsentrioxyd konnten durch die Arsenprobe des Arzneibuches nicht mehr nachgewiesen werden.

Die grünliche Farbe der Mischung von 1 ccm Liq. Ferri sesquichlor. mit 3 ccm Sol. Stanni chlorati war in keiner Weise für den Verlauf der Reaction störend. Auch in der goldgelben Lösung des durch Glühen des Bismut. subnitr. gewonnenen Bismutoxyds in der Zinnchlorürlösung lassen sich die kleinen Mengen Arsen anstandslos erkennen, aber trotzdem scheint Verfasser die Prüfung des Bismutsubnitrats auf Arsen nach der *Bettendorf*'schen Methode nicht angängig. Es wurde mit den meisten zur Untersuchung gelangenden Präparaten eine mehr oder minder starke bräunliche Trübung in Folge Abscheidung dunkler Flocken erhalten, trotzdem liess sich in diesen Präparaten Arsen mittelst der Methode von *Marsh* nicht nachweisen. Die braunen Flocken konnten daher nicht von Arsen herrühren. Für Wismut vermag *Beckurts* dieselben nicht anzusprechen, sondern glaubt mit *Gehe & Co.* annehmen zu sollen, dass ein Gehalt des Wismuts an Selen und Tellur diese Ausscheidung bedingt. *Beckurts* empfiehlt deshalb, den *Marsh*'schen Apparat zur Prüfung auf Arsen bei Bismut. subnitricum heranzuziehen, falls die Pharmakopöemethode durch Eintritt brauner Färbung das Präparat verdächtig erscheinen lässt.

Einer Substitution der Zinnchlorürlösung des Arzneibuches durch eine solche nach dem Vorschlage von *Warnecke*[2]) glaubt *Beckurts* aus verschiedenen Gründen nicht das Wort reden zu können. *Th.*

Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 66, S. 448.

---

[1]) S. *Hirsch-Schneider* Commentar z. Arzneibuch 707 und Ph. C. 32, 217.

[2]) Ph. C. 32, 118.

Zum Nachweis des Arsens.

Von *J. Thiele.*

Ein bequemes Mittel, Arsen auch bei Gegenwart von Antimon und Zinn rasch nachzuweisen, besteht nach Verfasser darin, dass man die Arsenverbindung in salzsaurer Lösung mit Hilfe von sehr concentrirter unterphosphoriger Säure reducirt, wobei sich das Arsen als solches abscheidet. Die zu prüfende Flüssigkeit, welche das Arsen als Arsensäure oder arsenige Säure enthalten kann, wird mit Salzsäure stark sauer gemacht und auf je 10 ccm mit mindestens 1 g unterphosphorigsaurem Natrium versetzt. Beim Erwärmen der Flüssigkeit im Wasserbade fällt das Arsen als braunes bis schwarzbraunes Pulver aus. Bei grosser Verdünnung der Flüssigkeit muss bis zu 30 Minuten erhitzt werden. Ist die vorhandene Arsenmenge nur sehr gering, so setzt sich der Niederschlag nicht ab, doch tritt dann eine bräunliche Färbung der Flüssigkeit auf. In schwefelsaurer Lösung erfolgt bei Abwesenheit von Halogenwasserstoff die Reduction nicht oder doch nur sehr unvollständig. Ein Zusatz von Jodkalium steigert die Empfindlichkeit der Reaction. Während ohne Jodzusatz 0,05 mg Arsentrioxyd nöthig sind, um in 5 bis 10 ccm Flüssigkeit einen bräunlichen Anflug hervorzurufen, genügen bei Zusatz eines Jodkryställchens 0,025 mg.

Abgesehen von den Edelmetallen ist nur die Gegenwart von Kupfer bei der Reaction absolut störend, da dieses auch bei sehr starker Verdünnung mit ähnlicher Farbe wie Arsen gefällt wird. Durch die Gegenwart von Wismut oder Antimon wird die Empfindlichkeit der Reaction kaum vermindert (beide Metalle werden nur aus conc. Lösungen gefällt, und ihre Niederschläge unterscheiden sich schon durch die schwarze Farbe von der braunen Arsenfällung), doch thut man gut, alsdann die Anwendung von Jodkalium zu unterlassen, besonders bei Gegenwart von Wismut, da die starke Gelbfärbung, welche die Jodüre dieser Metalle veranlassen, leicht eine geringe Ausscheidung des bräunlichen Arsenniederschlags der Wahrnehmung entziehen kann. Eine quantitative Trennung des Arsens von Antimon und Zinn ermöglicht die Reaction nicht, weil der Niederschlag sehr leicht oxydirbar ist und sich nicht auswaschen lässt. *Th.*

Lieb. Ann. Chem. 1891, 256, 55 durch Chem.-Ztg. 1891, Rep. 20, S. 213.

Chinaethylin.

Wie kürzlich (Pharm. C. 32, 270) mitgetheilt wurde, haben *Grimaux* und *Arnaud* nachgewiesen, dass das Chinin der Methyläther des Cupreïns (Methylcupreïn) ist und durch Methylirung von Cupreïn gewonnen werden kann. *Grimaux* und *Arnaud* schlagen vor den Gattungsnamen: Chinine, den analogen sich vom Cupreïn ableitenden Verbindungen von der Formel: $C_{19}H_{21}N_2O$, OR beizulegen; das R in der allgemeinen Formel vertritt die Stelle irgend eines Alkyl-Radikals. Das gewöhnliche Chinin (Methylcupreïn) belegen die Verfasser hiernach mit dem Namen Chinomethylin (Quinométhyline), und eine homologe Verbindung, das Chinäthylin von der Formel $C_{19}H_{21}N_2O$, OC_2H_5 oder $C_{21}H_{26}N_2O_2$, haben die Verfasser durch Aethylirung von Cupreïn dargestellt.

Zur Darstellung des Chinäthylins wird reines Cupreïn durch überschüssige starke Sodalösung aufgelöst und das Cupreïnnatrium mit Aethylbromid oder Chlorid, noch besser aber mit Aethylnitrat 12 bis 15 Stunden in geschlossenen Röhren auf 95 bis 100° erhitzt. Dem Reactionsproduct wird nach dem Verdampfen der flüchtigen Antheile eine zur Auflösung des unveränderten Cupreïns hinreichende Menge Soda zugesetzt, dem Gemisch durch Ausschütteln mit Aether das gebildete Chinäthylin entzogen, welches beim Verdunsten der ätherischen Lösung zurückbleibt, in Sulfat übergeführt und mit Ammoniak gefällt wird.

Das Chinäthylin ist weiss, amorph, schmilzt bei 160°, löst sich in Aether, Alkohol, Chloroform; seine saure schwefelsaure Lösung fluorescirt. Das neutrale und basische Sulfat krystallisiren. *s.*

Répert. de pharm. 1891, 311.

Ammoniumselenit als Reagens auf Alkaloide; *Ferreira da Silva:* Le progrès therap. 1891, 59. Das von *Schlagdenhauffen* und auch von *Lafon* zuerst zum Nachweis von Morphin und Codeïn benützte Reagens (Pharm. Centralh. 27, 97), bestehend aus 1 g Ammoniumselenit und 20 ccm concentrirter Schwefelsäure hat *F.* auch auf die Verwendbarkeit zum Nachweis anderer Alkaloide durchgeprüft. Eine grosse Anzahl derselben giebt damit verschiedene Farbenreactionen, einige Alkaloide mischen sich damit ohne Farbenerscheinung. *s.*

C. F. Cross und *E. J. Bevan:* **Ueber die Einwirkung von Salpetersäure auf Pflanzenfasern.** Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1772.

Technische Mittheilungen.

Verarbeitung von Kautschuk.

Im Anschlusse an unsere früheren Mittheilungen (C. 32, 225) über Kautschukgewinnung sei hier noch der Verarbeitung desselben gedacht (Zeitschrift f. angew. Chemie 1891, S. 286).

Zur Reinigung wird der erwärmte Kautschuk zwischen Walzen zerrissen, wobei durch aufströmendes Wasser die Unreinigkeiten fortgespült werden. Nach dem Trocknen bei 30 bis 40° folgt dann die weitere Verarbeitung, welche entweder auf trockenem Wege oder durch Lösen bewirkt wird. Bei dem Verfahren von *Hancock* (1820) zerreissen erwärmte Walzen den Kautschuk, worauf dieser durch Pressen sofort zu quadratischen Blöcken oder cylinderförmigen Stücken vereinigt wird, welche dann in Platten geschnitten werden. Dies Schneiden ergiebt aus den Blöcken viereckige „Patentplatten" (Fine cut sheet), die als Rohmaterial für chirurgische Zwecke grosse Wichtigkeit besitzen; aus den Cylindern erhält man durch sehr sinnreich construirte Schneidemaschinen Spiralbänder, welche die Länge des Cylinders zur Breite haben und bis 0,15 mm dünn geliefert werden. Ein zweites Verfahren giebt die „Native sheet"; hierbei wird das Kneten möglichst vermieden, aus welchem Grunde dann die Platten kein gleichmässiges Aussehen besitzen, sondern marmorirt erscheinen, indem dunklere Stücke der Aussenseite des Rohkautschuks beim Pressen neben hellere aus dem Inneren zu liegen kommen. Nach einer dritten Methode arbeiten die Mischmaschinen von *Chaffee*. Hierbei wird die Masse zwischen Walzen ungleicher Drehungsgeschwindigkeit geknetet, bis sie plastisch geworden und dann auf Kalandern ausgewalzt. Am ältesten ist jedoch das Lösungs-Verfahren. Zunächst benutzte man Terpentinöl, 1823 wurde aber an *Makintosh* ein Patent zur Lösung von Kautschuk in den flüchtigen Oelen des Steinkohlentheers ertheilt. Die erhaltene Flüssigkeit fand anfangs fast ausschliesslich dazu Verwerthung, um zwei Lagen Stoff aufeinander zu kleben und so wasserdicht zu machen, ein Fabrikat, welches als „Makintosh" noch heute bekannt ist. In Deutschland werden zur Auflösung vornehmlich die leicht flüchtigen Kohlenwasserstoffe des Petroleums verwendet; immer ist indessen zur Förderung des Lösungsprocesses die Mitwirkung eines Walzwerkes (Doughmühlen) erforderlich. Die weitere Verarbeitung des gelösten Materials zu Platten geschieht durch „Spreading"-Maschinen, welche die zu gummirenden Stoffe mit mehr oder minder dicken Schichten der Masse bestreicht, worauf ein sofortiges Trocknen auf den durch Dampf erwärmten Fördertischen erfolgt. Die aus Pressblöcken oder Cylindern erhaltenen Platten werden dagegen direct von erwärmten Walzen auf die Stoffe verstrichen.

Die wichtigste Erfindung für die Kautschukindustrie, welche erst den ungeheuren Aufschwung dieser veranlasste, war die Vulkanisation. Den Waaren aus reinem Kautschuk haftet bekanntlich die unangenehme Eigenschaft an, in der Kälte hart und brüchig, in der Wärme aber weich und klebrig zu werden. Schon im Anfange dieses Jahrhunderts hatte man die Beobachtung gemacht, dass einige Stoffe, wie Magnesia, Kalk und Kienruss das Kleben verminderten. *Lüdersdorf*-Berlin fand weiterhin das gleiche für Schwefel. Unabhängig davon stellte auch *Hayward*-Boston mit Schwefelzusatz Versuche an, aber erst *Goodyear* kam 1843 darauf, Kautschuk mit Schwefel zu erhitzen, und dieser ist somit als Entdecker der Vulkanisation zu bezeichnen. *Hancock* gab alsbald eine weitere Methode an, wobei die Kautschukplatten in geschmolzenen Schwefel getaucht werden, und 1846 gelang es *Parkes*, das Vulkanisiren mittelst Chlorschwefel-Schwefelkohlenstoff kalt auszuführen. Das Gewicht des Kautschuks vermehrt sich bei der Behandlung mit Schwefel um 10 bis 15 pCt., am wenigsten bei der auf nassem Wege, da dieselbe, obgleich in Deutschland fast ausschliesslich darnach gearbeitet wird, am wenigsten vollkommen ist, die so hergestellten Fabrikate demnach in der Kälte auch am ehesten etwas hart werden.

Was die Herstellung der einzelnen Kautschukwaaren betrifft, so seien hier zwei Beispiele angeführt. Die Erzeugung von Gummischläuchen geschieht in der Weise, dass schmale Kautschukstreifen, zur Erzielung grösserer Festigkeit meist abwechselnd mit gummirten Zeugeinlagen um Metallrohrformen gelegt werden; schliesslich wickelt man noch eine Spirale angefeuchteten Stoffes herum, damit nicht bei der Vulkanisation ein Plattwerden infolge des Erweichens eintritt. Dies

ist der Grund, warum die meisten Schläuche aussen die Musterung eines Gewebes zeigen.

Gummibälle werden aus vier elliptischen Stücken gefertigt, man vereinigt die Kanten durch Uebereinanderlegen, bringt vor völligem Schliessen etwas Ammoncarbonat hinein, legt eine aus 2 Halbkugeln bestehende Form herum und vulkanisirt, wobei das sich verflüchtigende kohlensaure Ammoniak den erweichten Kautschuk fest an die inneren Kugelflächen presst. In der Kälte verdichtet sich das Ammoncarbonat wieder, weshalb die Bälle mit Luft gefüllt werden müssen, was mit Hülfe einer Nadel, die mit einer Luftpumpe in Verbindung steht, geschieht. Verwendet man statt kohlensauren Ammoniaks Ammonnitrat, so entwickelt sich bei der Vulkanisation Stickstoff, was das Aufblasen erspart. *W.*

Ueber die Schätzung des Holzschliffs in Papier.

In den kgl. technischen Versuchsanstalten in Berlin dient nach *Hersberg* zur annähernden Bestimmung der Menge des vorhandenen Holzschliffs im Papier das folgende colorimetrische Verfahren, zu dessen Ausführung nachstehend verzeichnete Gegenstände erforderlich sind: eine Glasplatte von etwa 10 × 20 cm Fläche, eine Pincette, ein Reagens auf Holzschliff (Phloroglucin oder schwefelsaures Anilin) und eine Reihe von Papieren mit bekanntem Holzschliffgehalt, wenn möglich, innerhalb der Grenzen 1 bis 10 pCt. um je 1 pCt., innerhalb 10 bis 30 pCt. um je 5 pCt. und von da ab um je 10 pCt. steigend. Zunächst stellt man bei Ausführung des Versuches fest, ob das Quadratmeter-Gewicht des zu prüfenden Papiers ungefähr übereinstimmt mit dem der Vergleichsproben; ist dies nicht der Fall, so wird durch Aufeinanderlegen von zwei oder mehreren Blättern der dünneren Sorte der Unterschied möglichst ausgeglichen. Durch eine Vorprobe mit Phloroglucinlösung kann man sich dann noch überzeugen, ob das in Frage kommende Papier viel oder wenig Holzschliff enthält, damit nicht alle Abstufungen zum Vergleich herangezogen werden müssen. Von den auf Grund dieser Vorprüfung ausgewählten Mustern schneidet man kleine, etwa 3 qcm grosse Stücken ab; ebenso ein solches von dem zu untersuchenden Papier. Sämmtliche Proben bringt man in eine Glas- oder Porcellanschale, welche Phloroglucinlösung von beliebiger Concentration enthält, wobei die nächste Probe erst dann in die Flüssigkeit gebracht wird, wenn die vorhergehende bereits von beiden Seiten benetzt worden ist.

Auf diese Weise vermeidet man das Zusammenhaften der einzelnen Blätter, welches oft allseitiges Benetzen verhindert. Hat die Lösung 2 bis 3 Minuten (bei schwachen Lösungen 5 Minuten) eingewirkt, so nimmt man zunächst die Proben von bekanntem Gehalte heraus, lässt die Lösung abtropfen und legt sie mit wachsendem oder abnehmendem Gehalte an Holzschliff der Reihe nach nebeneinander; die zu untersuchende Probe legt man unter diese Reihe. Die Probe wird nun zweckmässig sowohl im auffallenden, wie auch im durchfallenden Lichte betrachtet, letzteres besonders bei Proben von gleicher Dicke. Das Verfahren erweist sich von besonderem Werthe bei Papieren, welche sehr wenig Holzschliff, beispielsweise weniger als 10 pCt. enthalten; bei derartigem Gehalte lassen die meisten anderen colorimetrischen Methoden im Stich. *Durch Industr.-Bl.*

Zur Wiederherstellung vergilbter Kupferstiche

befestigt man das betreffende Blatt mittelst Heftzwecken auf einem geeigneten Brett und wischt mittelst eines zarten Pinsels recht sorgfältig mit Wasser ab, welches auf 1 Liter 50 g Ammoniumcarbonat enthält. Dann spült man behutsam mit reinem Wasser nach und wiederholt das Verfahren nach dem Trocknen auf der Rückseite. Nun benetzt man das Papier mit verdünntem Essig (1 Th. Essig auf 5 Th. Wasser) und wäscht hierauf mit einer schwachen filtrirten Chlorkalklösung (3 auf 100 Wasser). Schliesslich spült man mit reinem Wasser und trocknet an der Luft bei Sonnenschein. Das Papier wird völlig weiss, ohne dass der Stich Schaden leidet. *g.*

Industrie-Blätter.

Bücherschau.

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe, (Pharmacopoea Germanica editio III). Herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer* und *C. Hartwich*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Dreizehnte Lieferung (2. Band, 3. Lief.). Berlin, 1891. Verlag von *Julius Springer*.

Die 13. Lieferung des einer weiteren Empfehlung nicht bedürfenden Werkes reicht von „Kamala" bis „Magnesium carbonicum" und behandelt die einzelnen Artikel in der gewohnten vorzüglichen Weise.

Italienisches Conversationsbuch für Pharmaceuten von *J. Durst*. 40 Seiten klein Octav. Berlin, 1891. Verlag von *Julius Springer*. Preis 1 Mark.

Das Büchelchen entspricht in seiner Abfassung den in pharmaceutischen Kreisen wohlbekannten und beliebten Conversationsbüchern von *Barey* (englisch) und *Kamm* (französisch) und wird sich wie diese sicher bald, besonders bei den jüngeren Fachgenossen, viele Freunde erwerben. Bei einer zweiten Auflage vervollständigt der Herr Verfasser sein Werkchen vielleicht durch Beigabe einer kurzen Anleitung zur Aussprache des Italienischen, die ja leicht zu erlernen ist.

g.

Die Behandlung der Krankheiten des Blutes. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. *S. Reimann*. Stuttgart, 1891. Verlag von *O. Weisert*. Preis 1 Mark.

Das vorliegende Werkchen ist ein weiterer Band der seit Kurzem unter dem Titel „Diätetik für Gesunde und Kranke" erscheinenden Sammlung populärer Gesundheitsbücher.

Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1890. Herausgegeben von der Königl. Commission für das Veterinärwesen zu Dresden. 35. Jahrgang. Dresden, 1891. *G. Schönfeld's* Verlagsbuchhandlung.

In einem Anhang wird neben anderen wissenschaftlichen Mittheilungen auch über die Versuche berichtet, welche an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden „über die diagnostische Bedeutung des Tuberculinum Kochii bei Rindern" angestellt worden sind. Aus dem bezüglichen sehr interessanten Berichte mögen folgende Sätze hier Platz finden: „. . . Hiernach ist das Tuberkulin als ein sehr wichtiges diagnostisches Hilfsmittel bei Zweifeln über das Vorhandensein der Tuberkulose bei Rindern zu bezeichnen, indem Einspritzungen desselben bei tuberkulösen Thieren, selbst wo klinisch wahrnehmbare verdächtige Erscheinungen noch nicht vorhanden sind, in der Regel nachweisbare und charakteristische Temperaturerhöhungen veranlassen. Als ein vollständig untrügliches Mittel kann es aber deshalb nicht bezeichnet werden, weil in Ausnahmefällen trotz des Vorhandenseins der Tuberkulose die Temperaturerhöhungen ausbleiben oder nur schwach hervortreten und anderseits auch bei anscheinend tuberkelfreien Thieren Temperaturerhöhungen folgen können. Immerhin sind und bleiben dies, unter Berücksichtigung der bei anderwärts angestellten Versuchen erhaltenen durchaus günstigen Ergebnisse, Ausnahmen, welche bei etwaigen polizeilichen Massregeln (Zwangstödtung) gegen die Tuberkulose nicht häufiger diagnostische Irrthümer veranlassen werden, wie dies noch jetzt bei der Diagnose des Rotzes und der Lungenseuche der Fall ist."

g.

Lehrbuch der Physik. Von *J. Violle*, Professor an der Ecole Normale zu Paris. Deutsche Ausgabe. Erster Theil: Mechanik. Erster Band. Allgemeine Mechanik und Mechanik der festen Körper. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren. Dritte Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Arbeiterwohnungsfrage in Berlin. Officielles Protokoll der Sitzungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin am 23. Februar 1891. Sonder-Beilage zur Deutschen Medicinal-Zeitung.

E. Merck in Darmstadt. Verzeichniss sämmtlicher Präparate und Drogen. 8. Nachtrag. August 1891. Das Verzeichniss enthält viele neue Präparate und Drogen, sowie Berichtigungen, Veränderungen und Zusätze zu früheren Verzeichnissen.

Preisliste von **H. Trommsdorff.** Chemische Fabriken in **Erfurt** und **Gispersleben.** August 1891. Der Liste sind einige Separatabdrücke aus medicinischen Zeitungen, die therapeutischen Erfahrungen über Sozojodolpräparate betreffend, beigelegt.

Preisliste über medicinische Verbandstoffe und Artikel zur Krankenpflege von **Lüscher & Bömper** in **Godesberg a. Rh.** Nr. 2, 1891.

Preisliste der chemischen Fabrik von **C. Erdmann** in **Leipzig-Lindenau** (Inhaber: Dr. *Heinrich Gericke*.) August 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Der Lactocrit im Vergleiche mit einigen anderen Methoden der Milchfettbestimmung.

Von Prof. *L. F. Nilson.*

Auf Grund einer eingehenden Untersuchung gelangt Verfasser zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Der Lactocrit*) ergiebt unter Anwendung einer mit Chlorwasserstoff versetzten Milchsäure als Lösungsmittel für die Eiweissstoffe der Milch ebenso genaue und zuverlässige Werthe für das Milchfett, wie diejenigen, welche sich nach der *Adams*'schen**) oder der gewöhnlichen gewichtsanalytischen Methode erhalten lassen. Ferner ist es bei dem Lactocritverfahren völlig gleichgültig, ob die zu prüfende Milch mehr oder minder reich an Fett ist, was selbstverständlich seinen Grund darin hat, dass das Säuregemisch während der Operation das Fett nicht merkbar angreift oder löst.

2. Geschlämmtes und bei hoher Hitze gebranntes Kaolin bietet auf Grund seiner äusserst feinporigen Structur und grossen Aufsaugungscapacität für Flüssigkeiten vor anderen zu dem Zwecke benützten Stoffen ein vortreffliches, nach Ausglühen immerfort zu benützendes Mittel dar, um die Vertheilung der Milchtrockensubstanz auf eine möglichst grosse Fläche zu bewirken. Direct mittelst Aether extrahirt ergiebt diese Trockenmasse genau dieselben Werthe für das Milchfett, wie das *Adams*'sche Verfahren.

3. Das *Adams*'sche Papier gestattet überaus gleichmässige und zuverlässige Bestimmungen des Milchfettes, vorausgesetzt, dass die Streifen zuvor einer gründlichen Reinigung von allen in Aether löslichen Substanzen unterworfen worden sind. (Hierzu sei nochmals darauf hingewiesen, dass jetzt von *Schleicher* und *Schüll* in Düren ein eigens für die Milchfettbestimmung bestimmtes Filtrirpapier in den Handel gebracht wird, welches völlig von in Aether löslichen Stoffen, darunter Fett, befreit ist.)

4. Die aräometrische Methode giebt für Milch von geringerem Fettgehalte als 2,5 pCt. durchgehends zu hohe Ausschläge. *Th.*

Chem.-Ztg. 1891, S. 649.

*) Pharm. Centralh. 28, S. 180.
**) Pharm. Centralh. 28, S. 460.

Injectio Opii.

E. Bombelon (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 67, S. 522) empfiehlt an Stelle des zu subcutanen Injectionen benutzten Morphiumhydrochlorids oder des bereits früher von ihm in Vorschlag gebrachten phtalsauren Morphiums neuerdings die Verbindung der Mekonsäure mit allen Opiumalkaloiden zu gleichem Zweck. *Bombelon* meint, „die Summe aller Alkaloide des Opiums in Verbindung mit Mekonsäure hat offenbar eine ganz andere, dem praktischen Arzte viel erwünschtere Wirkung, wie die des Morphiums allein." Diese Verbindung der Mekonsäure mit allen Opiumalkaloiden sei haltbar, ohne Schmerz an der Einstichstelle und viel schmerzstillender als Morphiuminjectionen; „dabei braucht der praktische Arzt viel weniger wie von Morphin, so dass die Gefahr der Morphinsucht viel geringer ist." Die Injectio Opii enthält in 1/10 Spritze, also in 0,1 die Mekonsäureverbindung aller Alkaloide aus 0,01 g Opium. Dem kühnen Schlusssatz *Bombelon*'s „Durch die Injectio Opii ist dem praktischen Arzte nunmehr das Vollendetste für die subcutane Anwendung des Morphins wie des Opiums geboten", können wir uns um so weniger anschliessen, als wir stark daran zweifeln, dass mit der Injectio Opii dem Arzt ein stets gleichmässig zusammengesetztes Präparat geboten werden kann, wie es bei der Verwendung eines einzigen, in seiner Wirkung genau bekannten Alkaloids der Fall ist. Das quantitative Verhältniss der einzelnen Opiumalkaloide zu einander ist wechselnd, und daher die richtige Dosirung einer Injectio Opii, die vermuthlich durch Abscheiden der Gesammtalkaloide aus Opiumauszügen und Binden an Mekonsäure von dem „Erfinder" bereitet wird, unmöglich. Wir können in der Empfehlung eines solchen Präparates durchaus keinen Fortschritt, sondern im Gegentheil nur einen Rückschritt erblicken. *Th.*

Eisencarbonatpillen.

G. Siboni giebt in Bullet. farm. folgende Vorschrift zu *Blaud*'schen Pillen: 240 g krystallisirtes Eisenoxydulsulfat und 100,0 g Glukose werden unter Erwärmen auf dem Dampfapparate in 240 g destillirtem Wasser gelöst, die Lösung nach einigem Abkühlen allmählich mit 200,0 g Natriumbicarbonat ver-

setzt und beständig dabei umgerührt. Hierauf wird das Gemisch im Dampfbade bis auf ca. 400,0 g abgedampft, der Rückstand noch mit wenig Natriumbicarbonat versetzt und aus der Masse 1000 Pillen gerollt, welche man bei gelinder Wärme trocknen lässt und dabei in gepulvertem Natriumbicarbonat rollt.

Diese Pillen, von denen jede 10 cg Eisenoxydulcarbonat enthält, zerfallen, obwohl sie sehr hart sind, in kaltem Wasser in wenigen Minuten, fast sofort in heissem Wasser und lösen sich unter Kohlensäureentwickelung in angesäuertem Wasser. Die braune Farbe der Pillen rührt nicht vom Eisen her, sondern ist die Folge der Einwirkung der Soda auf die Glukose.

In gut verschlossenen Gefässen und mit Natriumbicarbonat überstreut sollen diese Pillen fast unbegrenzt haltbar sein. *s.*

Journal de pharm. d'Anvers 1891, 300.

Malzextract als Emulgens.

Ueber die Verwendung des Malzextractes zur Bereitung von Leberthran-Emulsionen ist bereits früher berichtet worden (Pharm. C. **31**, 444, **32**, 135); *Jean Gordon* beschreibt in Amer. Journ. of pharm. 1891, 341 die Benutzung des Malzextractes für Emulsionen mit Naphthalin, Guajakharz und -Tinctur, Asa foetida-Tinctur, Cannabisextract, Copaivabalsam etc. Die Bereitung derartiger Emulsionen ist eine sehr leichte, im nachstehenden sind besondere Einzelheiten für die verschiedenen Fälle erwähnt.

Naphthalin wird im Mörser zu feinstem Pulver zerrieben, mit Malzextract auf das innigste verrieben und das dickflüssige Gemisch durch Zusatz von etwa gleichviel Kirschsirup verdünnt, wodurch das fertige Präparat gleichzeitig eine angenehme Färbung erhält.

Guajaktinctur wird in der Weise mit dem Malzextract gemischt, dass das Extract zuerst im Mörser vertheilt wird, so dass die Seitenwände damit überzogen sind, dann wird unter beständigem Rühren die Guajaktinctur allmählich zugegeben und untergemischt. In gleicher Weise werden Asa foetida-Tinctur und Fluidextract von Cannabis indica verarbeitet.

Guajakharz wird in derselben Weise mit dem Malzextract gemischt wie das Naphthalin; Asa foetida-Gummiharz muss dagegen vor dem Mischen mit dem Malzextract im Mörser mit Hilfe von heissem Wasser zu einem dicken Brei verrieben werden. *s.*

Seifenfreie Zahnpasta.

Eine sehr gute Zahnpasta ohne den üblichen Zusatz von Seifenpulver erhält man auf folgende Weise: Aluminiumsulfat wird mit Potasche gefällt, das Hydroxyd wird sofort auf ein dichtes Leinentuch gebracht, gut ausgewaschen und alsdann gepresst. Der Presskuchen wird mit Calciumcarbonat im Verhältniss von 2 : 3 gemengt und dann mit soviel Glycerin durchgearbeitet, dass eine Pasta entsteht, die man beliebig färbt und parfümirt. *g.*

Intern. pharm. G. Ans.

Briefwechsel.

Mag. pharm. **R.** Das Glycozon soll eine unter hohem Druck herbeigeführte Lösung von Ozon (15 Vol.) in Glycerin (1 Vol.) sein und stark antiseptische Eigenschaften besitzen. Wo das Mittel angefertigt wird, wissen wir nicht.

B. R. *in* **D.** Unter dem Namen Azurin wird schwefelsaures Kupferoxydammoniak von geringerer Reinheit als Reblausmittel in den Handel gebracht (vergl. Sie Pharm. Centralh. **29**, 180).

A. R. *in* **L.** Die antiseptisch wirkende „Anticylsäure" ist nur ein Scherz, wie aus der angeblichen Bildung: „Antipyrin + Salicylsäure = Salipyrin + Anticylsäure" doch unschwer hervorgeht. Allerdings haben mehrere Zeitungen und unter diesen auch angesehene medicinische Blätter die Anticylsäure ernst genommen, was bei der heutzutage üblichen Hast nach Neuem, es mag heissen wie es will, erklärlich ist. Leicht kann es kommen, dass demnächst die Anticylsäure in den Apotheken auf Recept gefordert wird.

Apoth. **W.** *in* **R.** Um aus der Cocosbutter ein Speisefett, das sog. Vegetalin darzustellen, wird das rohe Product mit Alkohol und Knochenkohle behandelt, durch welches Verfahren die flüchtigen Fettsäuren und färbenden Stoffe entfernt werden.

Apoth. **M. R.** *in* **D.** Für solche Fälle, in denen Milch nicht vertragen wird, ist vorgeschlagen worden, entrahmte Milch ähnlich wie bei der Bereitung der künstlichen Mineralwässer mit Kohlensäure zu sättigen. Eine solche brausende Milch unterscheidet sich von Kumys dadurch, dass in letzterem schon Gährung im Gange ist, in der ersteren jedoch nicht

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 37. Dresden, den 10. September 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Chloroform „Pictet". — Die neue russische Pharmakopöe. — Hinweis. — Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten. — Hinweise. — Ueber die Reaction zwischen Arsenwasserstoff und Silbernitrat. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber Aloë. — Sind Strontiumsalze giftig? — Ueber die Sterilisirung der Milch und den klinischen Werth der sterilisirten Milch. — Eine schädlich wirkende Milch. — Jodglycerin bei Hämorrhoiden. — Pikrotoxin. — **Verschiedene Mittheilungen:** Zur Vermeidung des Siedeverzuges. — Mittel gegen die Stiche von Bremsen und anderen Insekten. — Bleivergiftung. — Ueber die Heidelbeere. — Kartoffel-Conserven. — Magnesium ichthyolicum. — Terpineol zur Verdeckung des Jodoformgeruchs. — **Briefwechsel.** — Erneuerungs-Bestellung. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Chloroform „Pictet".

Im Anschluss an die Mittheilung in der Ph. C. **32**, 498 dürften die folgenden Angaben über das Chloroform *„Pictet"* von Interesse sein.

Dasselbe stellt, wie es dem Verfasser vorlag, eine farblose Flüssigkeit vom specifischen Gewicht 1,489 bei 15° und sehr reinem Chloroformgeruche dar.

Behufs Vergleichung mit einigen guten Handelsmarken wurde das Chloroform zweimal mit dem doppelten Volum reiner Schwefelsäure ausgeschüttelt und sodann mit gekörntem Kaliumcarbonat entsäuert. Das so von Alkohol und Wasser vollkommen befreite Chloroform *„Pictet"* zeigte nun genau dasselbe specifische Gewicht, wie in gleicher Weise behandeltes Handelschloroform, nämlich 1,502 bei 15°.

Beim Schütteln mit Schwefelsäure machte sich nur bei Anwendung grösserer Volumina eine deutliche Färbung der mit dem Chloroform öfters durchgeschüttelten Säure bemerkbar.

Gegen Chromsäuregemisch verhält sich das von Alkohol völlig befreite Chloroform *„Pictet"* genau wie die Sorten des Handels, natürlich nachdem diese ebenfalls vollkommen von dem zugesetzten Alkohol befreit sind, indem es wie diese davon durchaus nicht ersichtlich verändert wird. Dagegen zersetzte es sich im Sonnenlichte in reiner Form schon binnen wenigen Stunden unter Bildung von Chlorkohlenoxyd, wie jedes andere reine Chloroform.

Nach diesen Resultaten wäre vorläufig nicht zu ersehen, aus welchem Grunde das Chloroform *„Pictet"* vor den bisherigen Chloroformmarken einen Vorzug verdient. Man darf daher gespannt sein, ob durch die zuverlässigere therapeutische Wirkung einerseits, andrerseits aber durch nähere Charakterisirung der durch die Krystallisation abgeschiedenen Verunreinigungen dargethan werden kann, weshalb die Chloroformfabrikanten zu der einmüthigen Ueberzeugung von der Vorzüglichkeit des neuen Chloroforms gelangt sind, da vorläufig durch chemische Reactionen kein Grund dafür zu erbringen ist. *Kinzl.*

Die neue russische Pharmakopöe

(IV. Auflage vom Jahre 1891).

Die vierte Ausgabe der russischen Pharmakopöe ist unlängst im Druck beendet und veröffentlicht worden; über den Zeitpunkt ihrer gesetzlichen Einführung aber an Stelle der jetzt noch gültigen Pharmakopöe ist aus dem Text nichts zu ersehen.

Ganz anders wie bei uns, wo seit $^1/_2$ Jahrhundert die Zahl der officiellen Mitarbeiter immer weiter, zuletzt auf nahezu 40 Köpfe gesteigert worden ist, während ausserdem noch Aerzte, Apotheker, Chemiker, Pharmakognosten wiederholt in weitesten Kreisen zu freiwilligen Beiträgen, in engeren zur Beurtheilung des zunächst als Entwurf gedruckten Werkes veranlasst wurden, hat auch diesmal der Russische Medizinalrath die Arbeit in die alleinige Hand des Autors der früheren russischen Pharmakopöen aus den Jahren 1866, 1872 und 1880, des Kaiserlichen Geheimrathes, Prof. Dr. *Julius von Trapp*, gelegt. In 5jähriger eifriger Arbeit hat dieser das Werk vollendet; in allen Fällen, die ihm zu Bedenken Anlass gaben, hat er die Meinung von in dem betreffenden Specialfach besonders erfahrenen Männern, von denen hier nur die allgemeiner bekannten *A. Jürgens*, *Martenson*, *Peltz* und *Rennard* in Petersburg, *Tichomirof* in Moskau, *Kobert* in Dorpat, nebst einigen deutschen Fachleuten erwähnt sein mögen, eingeholt.

Von einem Mann, der während 30 Jahren ausser den genannten auch alle anderen Pharmakopöen für das ungeheure russische Reich (zum Gebrauch des Kaiserlichen Hofes, des Militärs, der Flotte) und mehrere werthvolle Bücher für verwandte Disciplinen geschrieben hat, liess sich von vornherein ein treffliches, einheitliches Werk erwarten. In der That zeigt sich dasselbe frei von den Folgen der Vielköpfigkeit, die manchen anderen Pharmakopöen anhaften, deren zahlreichen Mitarbeitern die Absichten und Beiträge, wie die Ausdrucksweise jedes Einzelnen unter ihnen nicht ausreichend vertraut sind, — frei von Flüchtigkeitsfehlern, welche dem einzelnen Decernenten, der nur einen kleinen Theil des Ganzen überblickt, wohl begegnen und die bei der späteren Abstimmung im Plenum nur allzuleicht übersehen werden, — frei auch von Unklarheiten, welche daraus entspringen, dass man dem Arzneibuch die strenge Form eines Gesetzbuches verleihen, dagegen pedantisch alles vermeiden will, was irgend an das Lehrbuch streift, so namentlich jede Andeutung, welchen Zweck die oder jene, bisher nicht übliche und als gemeinverständlich nicht anzuerkennende Forderung verfolgt, so dass der denkende Apotheker oder Aufsichtsbeamte in Zweifel geräth, worauf solche Forderung sich beziehen soll, vielleicht in Zweifel, ob der Gesetzgeber selbst über Ziel und Zweck solcher Anordnungen im Klaren ist, wie z. B. bei den Artikeln Ferrum reductum, Glycerinum, Kali causticum fusum und verschiedene andere der Pharm. Germ. III.

Eine sorgsame Sichtung der Prüfungsmethoden, ein häufiger Hinweis auf den Zweck einer Forderung durch Einklammerung eines Wortes oder kurzen Satzes zeichnen das neue russische Werk auf jeder Seite aus. Dabei sind die fachwissenschaftlichen Arbeiten und Erfahrungen bis in die jüngste Zeit benutzt, und den wichtigsten neueren Pharmakopöen anderer Länder, besonders auch Deutschlands, wird volle Aufmerksamkeit geschenkt. Viele in die Pharm. Germ. III eingegangenen Fehler und Ungenauigkeiten sind von der Pharm. Russ. IV vermieden.

Häufig giebt die russische Pharmakopöe das specifische Gewicht fester Körper an, auch solcher, deren Identität und Reinheit nicht gerade nach dieser Richtung hin beurtheilt zu werden pflegt; häufig beschreibt sie auch mit einer, sonst nur noch wenigen Pharmakopöen eigenen Ausführlichkeit das zur Herstellung oder Prüfung gewisser Arzneimittel einzuschlagende Verfahren, was bei dem sehr verschiedenen Bildungsgrade der Apotheker und Aerzte in dem weiten Geltungsbezirke dieser Pharmakopöe nicht überflüssig erscheinen wird. Auch ist sie sichtlich bemüht, nur solche Forderungen an den Reinheitsgrad der

Arzneimittel zu stellen, die praktisch wirklich erreichbar und für den eigentlichen Heilzweck genügend sind, ohne den Producenten und Apotheker unnöthig zu belasten oder den Preis der Mittel unverhältnissmässig zu steigern. Dagegen strebt sie auch die Beseitigung manches ungerechtfertigten alten Herkommens an; beispielsweise lässt sie (gleich der neuesten österreichischen Pharmakopöe) die Arnikablüthen nicht mehr vom Kelch- und Blüthenboden, denen anerkanntermaassen eine gleiche Wirksamkeit, wie den Zungen- und Scheibenblüthchen innewohnt, befreien, wie sie im Jahre 1866 bereits im Gegensatz zu den meisten damaligen Pharmakopöen die Kalmuswurzel für den arzneilichen Gebrauch ihrer vorzugsweis wirksamen Rindenschicht nicht berauben liess.

Im Vergleich mit der bisher gültigen Pharm. Russ. III ist die neue Ausgabe umfangreicher geworden, indem sie 53 Seiten mehr zählt. Der vermehrte Umfang ist wesentlich auf die ausführlichere Behandlung zahlreicher Artikel, von denen gegen 150 ganz neu und eingehend beschrieben sind, und darauf zu rechnen, dass statt der früher üblichen, häufigen Forderung, „ein Mittel solle von gewisser, namentlich aufgeführten Verunreinigungen gänzlich oder bis zu einem bestimmten Grade frei sein," jetzt meistens das dazu erforderliche Prüfungsverfahren, oft unter quantitativen Begrenzungen, vorgeschrieben ist, was natürlich weit mehr Raum erfordert. Die Zahl der behandelten Einzelartikel hat sich erheblich vermindert, indem aus der bisher gültigen Pharmakopöe 318 Mittel als veraltet gestrichen und nur 100 neu eingeführt wurden, unter letzteren so manche, die sich nicht in der Pharm. Germ. III, auch nicht oder selten in irgend einer anderen Pharmakopöe finden, z. B. Abstracta, Acidum boroglycerinatum, Ammonium sulfoichthyolicum, Arbutinum, Atropinum salicylicum, Bismutum salicylicum basicum, Calcium boroglycerinatum, Chininum arsenicosum und salicylicum, Coniinum hydrobromicum, Cortex Rhamni Purshiani und verschiedene andere. Die jetzt mit laufender Nummer versehenen Artikel erreichen die Gesammtzahl 808.

Neu gegen früher ist die Aufnahme eines Inhaltsverzeichnisses. Die bisherigen 69 Reagentien haben eine gänzliche Umarbeitung und, zugleich unter Aufnahme volumetrischer Lösungen, eine ansehnliche Vermehrung auf 92 Nummern erfahren. Weggefallen sind die Anweisungen zum Gebrauch von Gegenmitteln bei Vergiftungsfällen, sowie die bisher ziemlich umfangreichen Tabellen über Gewichte und Maasse. Beibehalten sind unter entsprechender Neubearbeitung Vorwort, allgemeine Regeln, die Verzeichnisse über die unter Verschluss und die mit Vorsicht aufzubewahrenden Arzneimittel, über die bei Apotheken-Revisionen festzustellenden specifischen Gewichte von 38 officinellen Flüssigkeiten, eine Maximaldosen-Tabelle, auch für Kinder bis zu 19 Jahren, eine Atomgewichts-Tabelle, ein Verzeichniss der zum vorschriftsmässigen Gebrauch der Reagentien erforderlichen Geräthe, ein Verzeichniss derjenigen Mittel, welche in kleineren Städten und Flecken der Apotheker nicht vorräthig zu halten braucht, und ein zweitheiliges alphabetisches Register der lateinischen und russischen Benennungen der Arzneimittel.

Eine speciellere Besprechung des bisher nur in russischer Sprache vorhandenen Werkes uns vorbehaltend, können wir im Allgemeinen darüber noch folgendes sagen. Die lateinischen Hauptbenennungen der Mittel, wonach die alphabetische Anordnung erfolgt ist, sind grossentheils der Nomenclatur des Arzneibuches für das Deutsche Reich gleich oder ihr analog gebildet; das Wort Liquor ist aber nicht gebraucht, wo es sich um Lösung eines vorhandenen festen Körpers, wie z. B. Kaliumacetat, Kaliumcarbonat, Eisenchlorid u. a. handelt, die Benennung lautet dann Kalium aceticum solutum, Kalium carbonicum solutum u. s. f. Synonyma in lateinischer Sprache sind in bescheidenem Maasse, wie der praktische Gebrauch es wohl fordern wird, der Hauptbenennung beigefügt; dann folgt die russische Hauptbenennung mit ihren Synonymen. Der

Rechtschreibung lateinischer Worte ist grosse Sorgfalt gewidmet. Die einzelnen Artikel sind durchweg gleichmässig behandelt, mag auch ihre arzneiliche Wichtigkeit zur Zeit grösser oder geringer erscheinen. Bei den in den Apotheken selbst anzufertigenden Mitteln sind die Bestandtheile und sonstigen Zusätze zumeist nach Art und Menge in lateinischer Sprache zusammengestellt, dann folgt in russischer Sprache, wie der ganze übrige Text, die Anleitung zu ihrer sachgemässen Verwendung. Sowohl für die selbst bereiteten, wie auch für die käuflich zu erwerbenden, natürlichen oder künstlich hergestellten Mittel sind in organischer Entwicklung Eigenschaften, normale Beschaffenheit, charakteristische Merkmale, Identitäts-Reactionen angegeben, die Art der Prüfung und der verlangte Reinheitsgrad, als dessen Grenze das praktisch ohne unverhältnissmässige Mühe und Kosten Erreichbare, selbstverständlich unter Ausschluss schädlicher Beimengungen, gilt, und soweit als nöthig die für den einmaligen und für den Tagesverbrauch zulässige Maximalgabe, sowie die Art der Aufbewahrung vorgeschrieben.

Bedauern müssen wir nur, dass die Vorzüge dieses mit so vieler Sorgfalt und Fachkenntniss geschriebenen Werkes den Apothekern des Auslandes grösstentheils verschlossen bleiben werden, so lange nicht eine Uebersetzung aus der russischen in eine andere, minder schwierige und allgemeiner bekannte Sprache veranstaltet ist.

Berlin, im August 1891.

Dr. *Bruno Hirsch.*

Aspergillin oder vegetabilisches Hämatin; *Linossier:* Rèp. de pharm. 1891, 369. Mit diesem Namen belegt *L.* den Farbstoff der Sporen von Aspergillus niger, den er durch Ausziehen der Sporen mit schwach ammoniakalischem Wasser und Fällen dieser Lösung mit Salzsäure erhält, weil der Farbstoff mit dem Hämatin des Blutes in vielen Punkten grosse Uebereinstimmung zeigt, unter anderem auch eisenhaltig ist. Ein dem Aspergillin in manchen Punkten ähnlicher Farbstoff ist das 1879 von *Phipson* aus Palmella eruenta dargestellte Palmellin.

s.

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

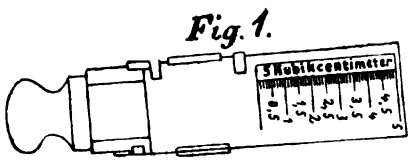
Auf Veranlassung von Prof. *Himstädt* fertigen die Mechaniker Gebr. *Schmidt, Liebreich's* Nachfolger in Giessen Analysenwaagen mit Dämpfung; die Schwingungen dieser Waagen sind aperiodisch. Der kurzarmige Waagebalken, sowie die an den Schalen angebrachten sog. Dämpfungsschalen sind aus Aluminium gefertigt. Durch Abnehmen der Dämpfungsschale ist die Waage leicht in eine gewöhnliche Waage mit periodischen Schwingungen umzuwandeln.

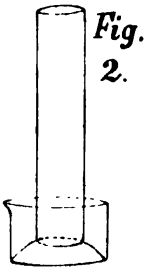
An dem in der Pharm. Centralh. **31**, 361 abgebildeten Tropfenzähler von *Traube* und *Kattendidt* ist von den Erfindern (Chem.-Ztg. 1891, 962) die patentirte Aenderung angebracht worden, dass der konische Ansatz des Stöpsels, welcher bisher in einer kreisförmigen Fläche endigte, jetzt in eine Kugel ausläuft, zu welcher der Ausflusskanal hinführt.

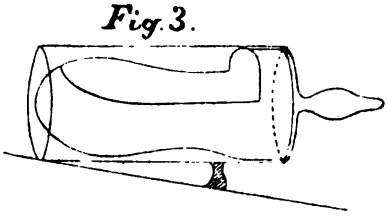
Zum Abmessen von Pulvern u. dergl. für pharmaceutische Zwecke hat die Metall- und Celluloidwaarenfabrik von *Alb. Wacker* in Nürnberg (Pharm. Ztg. 1891) einen (patentirten) Messapparat construirt, der aus einem Hohlraume besteht in den ein graduirter Stempel genau passt, so dass man nach der Füllung einfach abzulesen braucht. Die in Fig. 1 gegebene Skizze wird wohl den Apparat verdeutlichen.

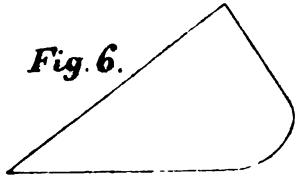
Statt des in Pharm. Centralh. **32**, 157 abgebildeten Cylinders mit Ueberlaufgefäss empfiehlt *Gawalowsky* (Zeitschr. f. angew. Chemie 1891, 375) eine andere Construction, bei welcher das Ueberlaufgefäss nicht oben, sondern unten angeordnet ist. Die Nachtheile des Cylinders mit dem Ueberlaufgefäss oben sind folgende: 1. ist die Herstellung schwierig und daher ein Springen an der Ansatzstelle leicht möglich; 2. ist das Ablesen der Grade an dem Aräometer schwierig. Diese Uebelstände fallen bei dem Cylinder mit Ueberlauffuss (Fig. 2) weg, letzterer kann auch mit einer Ausgussschnauze zum bequemen Ausgiessen etwa übergelaufener Flüssigkeit versehen werden.

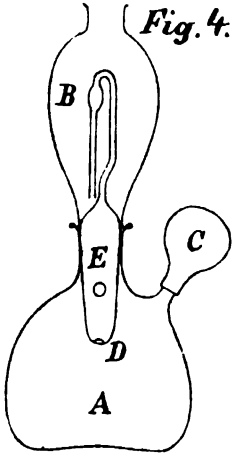
Dem Wägefläschchen hat *Mangold* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1891, 441) eine andere Einrichtung als die sonst übliche gegeben, indem der Stöpsel in der durch Fig. 3 dargestellten Weise geformt ist. Flüssige

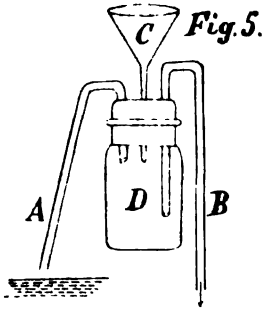


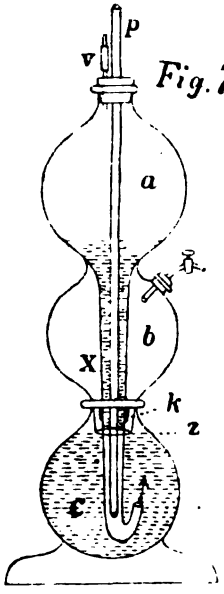


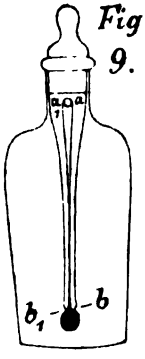


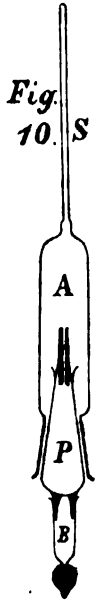


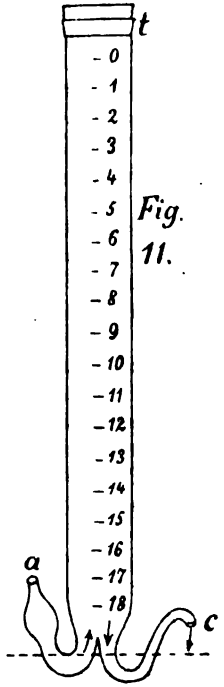












Substanzen lassen sich aus dem Stöpsel leicht ausgiessen, trockene leicht ausschütten, ohne dass etwas der Substanz an den Rand des Wägefläschchens kommt. Beim Trocknen der Substanzen im Trockenschrank wird der Stöpsel ein wenig herausgezogen, das Trocknen findet meist rascher statt, weil die Substanz flach ausgebreitet liegt. Die neuen Wägefläschchen liefert die Firma *J. W. Rohrbeck's* Nachfolger in Wien.

Zu den vielen existirenden Constructionen der Apparate zur Bestimmung der Kohlensäure hat die Firma *Greiner* und *Friedrichs* in Stützerbach (Thüringen) noch eine neue angegeben und in der Zeitschrift für angew. Chemie 1891, 80 abgebildet. Das Ent-

wickelungsfläschchen (Fig. 4) trägt an der Seite ein Ansatzrohr mit der Kautschukbirne C. Das Säuregefäss B wird bis zur kugelförmigen Erweiterung des Heberröhrchens mit Schwefelsäure gefüllt, welche gleichzeitig zum Entwickeln und zum Trocknen der Schwefelsäure dient. Durch einen leichten Druck auf die Kautschukbirne C werden einige Luftblasen durch die Schwefelsäure getrieben, worauf beim Nachlassen des Druckes durch das Heberrohr etwas Schwefelsäure übertritt. Die Säure gelangt nur tropfenweise zu dem Carbonat, da das Gefäss B am unteren Ende nur eine feine Oeffnung D besitzt. Die entwickelte Kohlensäure tritt durch die seitliche Oeffnung in das Heberrohr und entweicht, nachdem sie durch die Schwefelsäure getrocknet worden ist.

Eine neue Wasserstrahl-Luftpumpe beschreibt *M. Stuhl* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1891, 449), deren besondere Construction jedoch aus der beigegebenen Abbildung keineswegs ersichtlich wird. Der Apparat soll aber mehr leisten, als die bisherigen Wasserluftpumpen; zu beziehen ist derselbe von der Firma *M. Stuhl*, Berlin NW., Philippstr. 21, für den Preis von 13 ℳ 50 ₰.

Einen einfachen Apparat zur Erzeugung eines constanten Wasserniveaus hat *Magnet* (Journ. de pharm. et de chim. 1891, 52) angegeben, den man sich leicht selbst herstellen kann und dessen Einrichtung aus der Zeichnung (Fig. 5) leicht verständlich ist. Der Schenkel A taucht in das Wasserbad, der Schenkel B führt das überschüssige Wasser ab; diese beiden Röhren müssen bedeutend grösseren Durchmesser haben als das Trichterrohr C. Beim Füllen des Apparates steigt das Wasser in den Heberröhren A und B aufwärts und fliesst zunächst durch A nach dem Wasserbade ab. Taucht der Schenkel A bis zu einer gewissen Tiefe in das Wasser ein, so läuft das weiter zufliessende Wasser durch den Heber B ab, bis dieser durch das Sinken des Niveaus im Gefäss D wieder ausser Thätigkeit tritt.

Den Platintiegeln empfehlen *Donath* und *Hattensaur* eine andere, als die bis jetzt gebräuchliche Form (Chem.-Ztg. 1891, 521) zu geben. Anfänglich und natürlich wenn Flüssigkeiten zu verdampfen sind, wird der Tiegel so gestellt, dass sein Boden wagerecht ist, bei der Verbrennung der Kohle aber wird der Tiegel so gelegt, dass die längere schräge Seitenwand wagerecht zu liegen kommt. Bei einer solchen in Fig. 6 angegebenen Stellung ist der Zutritt frischer Luft unbehindert, und die Veraschung der Kohle geht rasch vor sich.

Zur gleichzeitigen Erhitzung mehrerer (3) Platintiegel beschreibt *Binder* (Chem.-Ztg. 1891, 524) eine vom Thonwerke von *Geistl* in Coburg gelieferte thönerne schief aufsteigende Esse, in welche die Tiegel von der Seite her übereinander eingesetzt werden. Zum Heizen dient ein unter die Esse gestellter Bunsen'scher Brenner.

An Stelle der leicht zerbrechlichen Spritzflaschen aus Glas verwendet *Büchner* solche aus emaillirtem Eisen (Chem.-Ztg. 1891, 916); dieselben haben die Form der *Erlenmeyer*schen Flaschen, sind mit einem Henkel versehen, den man für die Fälle, in denen das Wasser in der Spritzflasche erhitzt wird, mit starkem Bindfaden umwickelt. Derartige Spritzflaschen liefert die Firma *Max Kähler* und *Martini* in Berlin W.

Dieselbe Firma liefert nach *Meyerhoff's* Angaben Krystallisirschalen mit aussen angebrachter Graduirung von 25 zu 25 ccm (ebenda). Das Eindampfen einer Flüssigkeit kann so leicht controlirt, bez. bei einem gewünschten Punkte unterbrochen werden.

Da es für organisch arbeitende Chemiker zeitraubend ist, bei Berechnungen u. s. w. jedesmal den Benzolkern u. s. w. aufzuzeichnen, hat dieselbe Firma Kautschukstempel für die Kerne des Benzols, Naphthalins, Anthrochinons etc. anfertigen lassen (ebenda).

Um die bekannten vielfachen Mängel des gewöhnlichen *Kipp'*schen Apparates zu beseitigen, hat *Rackow* diesem Apparat die in Fig. 7 dargestellte Form gegeben (Chem.-Ztg. 1891, 147). Wie ersichtlich ist, sind nicht, wie gewöhnlich, die Kugeln b und c, sondern die Kugeln a und b aus einem Stück hergestellt, so dass das Rohr x unbeweglich durch die mittlere Kugel b hindurchgeht. Bei k ist das Rohr x sternförmig ausgebuchtet, um das Durchfallen der in b eingelegten Stoffe zu verhindern; der sonst eingelegte siebartige Theil ist demnach hier entbehrlich. Das Rohr x ist am unteren Ende nach oben umgebogen, wodurch verhindert wird, dass beim Zuströmen von Flüssigkeit die am Boden von c lagernde Salzlösung aufgerührt wird. Der untere Theil der Kugel b ist stöpselartig geformt in c eingeschliffen und die Schliff-

flächen eingefettet. Die Flüssigkeit steigt in c immer nur bis zu dem untersten Rande (r) von b empor, dann in das Gefäss b selbst tretend. Es wird also stets eine gewisse Menge Luft zwischen den Schlifflächen und r gefangen, welche eine Berührung der Schlifflächen mit der Flüssigkeit verhindert. Es ist also, gleichviel ob der Apparat im Betrieb oder ausser Thätigkeit ist, ein mangelhaftes Schliessen des Apparates leicht zu bemerken.

Ausserdem bringt *Rackow* an dem Apparat noch ein Reductionsrohr p und ein *Bunsen*sches Gasventil v an. Wird das Reductionsrohr so tief eingeschoben, dass sein unteres Ende tiefer liegt als der Rand des nach oben gebogenen unteren Theiles des Rohres x, so kann die Flüssigkeit aus der Kugel a nicht ausfliessen, selbst dann nicht, wenn der Apparat auseinander genommen wird.

Die Wirksamkeit verschiedener Absorptionsapparate hat *Lunge* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1891, 567) geprüft und ist dabei zu dem Ergebniss gekommen, dass eine Perlenröhre und eine Gelenkkugelröhre das durchgeleitete Gas vollständig absorbiren liessen, was bei Anwendung einer *Mitscherlich*'schen oder *Pettenkofer*'schen Röhre, sowie *Winkler*schen Schlangenröhre nicht der Fall war. Dem Perlenrohr ist aber das in Fig. 8 abgebildete Rohr mit 10 Kugeln vorzuziehen, da man seinen Inhalt leichter ausgiessen und nachspülen kann, als es bei Verwendung eines Perlenrohres möglich ist.

An dem Pyknometer hat *Voeller* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1891, 401) eine Verbesserung angebracht, welche es ermöglicht, dass die Flüssigkeit, deren specifisches Gewicht bestimmt werden soll, den Quecksilberfaden des am Stöpsel befestigten Thermometers direct umspült, so die für genaue Temperaturmessungen so hinderliche und zu Ungenauigkeiten Veranlassung gebende Luftsäule im Thermometer vermieden wird. Die Flüssigkeit dringt beim Einsetzen des Stöpsels durch die Oeffnungen b und b, in Fig. 9, in das Thermometerrohr ein und steigt in dem Maasse, wie der Stöpsel eingesetzt wird, bis zur Oeffnung a. Der Ueberschuss an Flüssigkeit tritt an den Löchern a und a aus, wenn der Stöpsel so eingesetzt wurde, dass diese auf einander passen. Hat die Temperatur den Punkt 15° erreicht, so schliesst man durch Seitwärtsdrehen des Stöpsels den Apparat, trocknet ab und wägt.

Zur Bestimmung des specifischen Gewichtes kleiner Flüssigkeitsmengen mit einer Genauigkeit von 4 bis 5 Decimalen hat *J. Rhodin* ein ganz aus Glas gefertigtes hydrostatisches Pyknometer (Chem.-Ztg. 1890, Rep. 311) construirt, welches durch Fig. 10 wiedergegeben ist. Das Pyknometergefäss (P), welches etwa 5 ccm fasst, ist in dem aräometerähnlichen Glasgefässe (A) eingeschliffen; unten wird an P ein Glasrohr (B) angesteckt, in welches die für die Einstellung des Apparates bis zur Marke (S) nöthigen Gewichte gelegt werden. P wird mit der zu prüfenden Flüssigkeit bei 15° gefüllt und in A eingepasst. In B wird ein Gewicht, z. B. 2 g, gelegt und der Apparat hierauf in Wasser von 15° eingesenkt. Die Skala zeigt beispielsweise 0,4; der Apparat wird aus dem Wasser herausgenommen, in B 2 g — 0,4 g = 1,6 g gelegt und der Apparat wieder in Wasser gesenkt, wobei an der Skala z. B. 0,025 abgelesen werden. Wiegt die Menge Wasser, welche das Pyknometer P fasst, 5,075, so ist das specifische Gewicht (x) der zu prüfenden Flüssigkeit =

$$x = \frac{5{,}075 + 0{,}4 + 0{,}025}{5{,}075}.$$

Ein neues Princip für Büretten, um das Verdunsten der titrirten Lösung zu verhüten, hat *Rackow* (Chem.-Ztg. 1891, 882) aufgestellt und in vier verschiedenen Modificationen zur Anwendung gebracht. Die Büretten von *Rackow* besitzen keinen Hahn oder Gummischlauch, oder dieselben sind an solchen Stellen angebracht, wo sie nicht mit den Flüssigkeiten in Berührung kommen. Die aufrechte Form der neuen Bürette ist in Fig. 11 abgebildet. Die Bürette wird gefüllt, indem man kleine Glashütchen auf die Oeffnungen a und c setzt, die Flüssigkeit von oben eingiesst und dann den Stöpsel t wieder dicht schliessend aufsetzt, worauf die Glashütchen von c und a wieder abgenommen werden können. Ist die Bürette nicht im Gebrauch, so läuft auch nichts heraus, weil die Kniestelle der Röhre a etwa 1 cm tiefer liegt als die Mündung des Ausflussrohres c, wie es die punktirte Linie anzeigt.

Das freie Ende der Röhre a muss höher liegen als dasjenige der Röhre c. Zum Gebrauch wird die Bürette so weit nach der Seite von c hin geneigt, dass die Flüssigkeit tropfenweis abläuft, was der Fall ist, sobald Luft durch a in die Bürette treten kann. Die

anderen Modificationen scheinen in Folge seitlich angeschmolzener Röhren sehr zerbrechlich zu sein.

Ebenfalls zu dem Zwecke, das Verdunsten der titrirten Lösungen zu verhüten, giebt *Elschner* der *Mohr*'schen Bürette die nachstehend beschriebene Form (Chem.-Ztg. 1891, 917). Die *Mohr*'sche Bürette wird an ihrem unteren Ende zu einer Ausflussspitze ausgezogen, diese während des Füllens der Bürette mit Kautschukschlauch und Glasstab verschlossen und dann die obere Oeffnung mit einem durchbohrten Stöpsel dicht verschlossen, in dem ein heberartig gebogenes Glasrohr steckt. Das in die Bürette ragende Rohr schneidet dicht unter dem Stöpsel ab, der äussere Schenkel ist bis zur Ausflussspitze heruntergeführt und dort mittelst Kautschukschlauch und Quetschhahn verschlossen. Ist der Stöpsel mit dem Glasrohr auf die Bürette gesteckt, so wird der Verschluss der Ausflussspitze entfernt. Beim Gebrauch lüftet man den Quetschhahn, worauf entsprechend viel Flüssigkeit ausläuft.

Im Rhizom von **Aspidium athamanticum Kunze, Rhizoma Pannae**, hat *R. Kürsten* (Arch. Pharm. 1891. 4. Heft, S. 258) eine eigenthümliche krystallinische Säure, die Pannasäure, aufgefunden, welche der Formel $C_{11}H_{14}O_4$ entsprechend zusammengesetzt, also von der Filixsäure ($C_{14}H_{16}O_5$) verschieden ist. Auch sonst ergaben sich bemerkenswerthe Verschiedenheiten von letzterer. Pannasäure ist in starkem Alkohol leicht löslich, Filixsäure fast unlöslich; erstere sublimirt schon bei 80°, Filixsäure ist von früheren Autoren ohne wahrnehmbare Sublimation bei 100° getrocknet worden. Aus Filixsäure wird bekanntlich schon beim Erhitzen mit Wasser im zugeschmolzenen Rohre Isobuttersäure abgespalten, bei Pannasäure konnte das Auftreten derselben selbst nach 10stündigem Erhitzen auf 170 bis 190° nicht beobachtet werden, wohl aber geschah dies, wenn Pannasäure im geschlossenen Rohre mit verdünnter Salzsäure erhitzt wurde. Weitere Mittheilungen zur Aufklärung über die Constitution der neuen Säure werden voraussichtlich bald folgen.

Th.

Ueber Platin-Kohlenoxyd-Verbindungen. Flüchtige Verbindungen des Platinchlorürs mit Kohlenoxyd hat *Schützenberger* im Jahre 1868 entdeckt und eingehender beschrieben. Die Kenntniss dieser merkwürdigen Verbindungen erfährt eine wesentliche Erweiterung und Ergänzung durch zwei neuerdings veröffentlichte Arbeiten von *W. Pullinger* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2291), sowie *F. Mylius* und *F. Foerster* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2424).

Th.

Ueber die Reaction zwischen Arsenwasserstoff und Silbernitrat.

Die chemischen Vorgänge bei der Einwirkung des Arsenwasserstoffs auf Silbernitratlösungen werden nach *Laissaigne* durch die Gleichung

$$2\,AsH_3 + 12\,AgNO_3 + 3\,H_2O = As_2O_3 + 12\,HNO_3 + 12\,Ag$$

wiedergegeben, d. h. es wird die Bildung von freier Salpetersäure neben elementarem Silber und arseniger Säure angenommen. Dieser Annahme steht jedoch die bekannte Thatsache gegenüber, dass Silber sogar in ganz verdünnter Salpetersäure löslich ist. Man muss daher gewärtig sein, dass die in Rede stehende Reaction keine einseitig im obigen Sinne verlaufende ist.

Um nun über die Löslichkeit von fein vertheiltem Silber in verdünnter Salpetersäure genauere Kenntniss zu erlangen, stellte *L. Marchlewski* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2269) auf Veranlassung Prof. *Lunge*'s eine Reihe von Versuchen mit zum Theil nach *Laissaigne*'s Reaction erhaltenem Silber, zum Theil mit aus Silbernitrat durch metallisches Zink ausgeschiedenem Silber an. Die hierzu nöthige, vollständig salpetrigsäurefreie Salpetersäure wurde durch Behandlung einer chemisch reinen Säure des Handels mit einem Kohlensäurestrom in der Wärme erhalten. Dieselbe zeigte auch mit dem äusserst empfindlichen *Gries*'schen Reagens keine Färbung.

Die Anordnung des Versuchs war die, dass das noch feuchte Silber, dessen Reinheit in Bezug auf lösliches Silbersalz besonders geprüft war, mit einer Salpetersäurelösung übergossen und längere Zeit in der Kälte der Wirkung derselben ausgesetzt wurde. Sodann wurde filtrirt und das Filtrat mittelst Salzsäure auf gebildetes Silbernitrat, bez. Nitrit geprüft.

Diese Versuche ergaben, dass die von *Russel* angegebene Grenze für die Concentration der Salpetersäure (7 pCt.), bei welcher Silber nicht mehr von derselben angegriffen werden soll, viel zu hoch gegriffen ist, wenigstens für fein vertheiltes Silber.

Die nachstehende Tabelle zeigt diese Thatsache:

Concentration der Säure. pCt.		Verhalten des Filtrats zu HCl.
1. 5,5	HNO_3	starke Trübung,
2. 3,0	„	„ „
3. 1,3	„	„ „
4. 0,7	„	quantitativ bestimmbare Trübung,
5. 0,4	„	sehr schwache Trübung.

Russel stellt seine Grenze übrigens nur für den Fall als richtig hin, wenn die Säure vollständig frei von salpetriger Säure ist, und es ist ja überdies bekannt, dass eine salpetrige Säure enthaltende Salpetersäure in ihren Wirkungen weit energischer wirkt, als eine völlig reine.

Thatsächlich fällt dieser Umstand für die Reaction von *Laissaigne* ebenfalls in Betracht; die Reactionsflüssigkeit bei der Einwirkung des Arsenwasserstoffs auf Silbernitrat enthält stets salpetrige Säure. Weiterhin konnte denn auch Verfasser direct beweisen, dass Salpetersäure auf fein vertheiltes Silber stärker wirkt, wenn sie salpetrige Säure enthält. Als zu den Säuren 4 und 5 (siehe obige Tabelle) 1 ccm $^1/_{10}$ normaler arseniger Säure zugesetzt wurde, zeigte die von überflüssigem Silber getrennte Flüssigkeit eine weit stärkere Trübung, als bei Anwendung der Salpetersäure allein.

Durch vorstehend beschriebene Versuche glaubt Verfasser bestimmt erwiesen zu haben, dass die bis jetzt angenommene und in allen einschlägigen Werken wiederholte Reactionsgleichung für die Einwirkung des Arsenwasserstoffs auf Silbernitrat den Vorgang nicht genau wiedergiebt, da das durch den Arsenwasserstoff abgeschiedene Silber von der bei der Reaction gebildeten Salpetersäure, unter Mitwirkung der salpetrigen Säure, theilweise wieder gelöst wird. Auf die erwähnte Gleichung beziehentlich auf die Menge des ausgeschiedenen Silbers ein quantitatives Verfahren zur Bestimmung des Arsens gründen zu wollen, ist deshalb unmöglich. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Aloë.

Trotz der häufigen Anwendung der Aloë sind unsere Kenntnisse über die wirksamen Bestandtheile derselben noch äusserst mangelhaft. Aus den bisherigen Untersuchungen ergiebt sich, dass die in den verschiedenen Aloësorten vorkommende, als Aloïn bezeichnete Substanz nicht ein und derselbe Körper ist. *H. Meyer* hat nun einige Aloësorten, Aloë Barbados, Aloë Curaçao und Aloë hepatica Natal chemisch von *Groenewold* und physiologisch von *G. Balster* untersuchen lassen. Danach enthalten Barbados- und Curaçao-Aloë ein identisches Aloïn, erstere ca. 10 pCt., letztere etwa 16 pCt. Dieses Aloïn bildet blassgelbe, nadelförmige, bei 147° schmelzende Krystalle; es ist leicht löslich in heissem Wasser und Alkohol, Essigäther löst etwa $^1/_{25}$ seines Gewichtes, Chloroform, Aether und Benzol lösen nur Spuren. Es hat die Zusammensetzung $C_{16}H_{16}O_{17}$.

Die Natal-Aloë liefert ca. 14 pCt. eines bei 210° unter Zersetzung schmelzenden Aloïns, welches von Wasser selbst in der Siedehitze fast gar nicht aufgenommen wird, sich dagegen in 70 Th. siedenden Alkohols, in etwa 120 Th. Essigäther, und sehr leicht in Natronlauge löst und dem die Formel $C_{24}H_{26}O_{10}$ zukommt.

Barbados-Aloïn wirkt sowohl innerlich als auch subcutan (in Formamid gelöst) applicirt sicher abführend. Die Dosis scheint für beide Anwendungsweisen annähernd die gleiche zu sein, was wohl darauf zurückzuführen sein dürfte, dass das Aloïn unter allen Umständen der Hauptmenge nach in den Darm gelangt und durch diesen aus dem Organismus ausgeschieden wird. Sowohl nach innerlicher, als auch bei subcutaner Anwendung lässt sich Aloïn, und auch nicht einmal immer, nur in Spuren im Urin nachweisen. Da das späte Eintreten der Wirkung es wahrscheinlich macht, dass nicht das Aloïn selbst, sondern ein im Darm sich allmählich bildendes Zersetzungsproduct die abführende Wirkung bedingt, wurden Versuche mit Zusatz von Alkalien und Ferrum sulfuricum gemacht, deren Ergebnisse diese Annahme zu bestätigen scheinen. Bereits *Christison* und *Hufeland* sprechen von einer Steigerung der abführenden Wirkung durch Zusatz von Eisenvitriol, und die auch bei uns officinellen Pilulae aloëticae ferratae verdanken ihre Aufnahme in die Arzneibücher wohl dieser Erkenntniss.

Ebenso kräftig abführend wie das Aloïn wirkt das Harz der Barbados-Aloë, d. h. der nach der Gewinnung des Aloïns bleibende Rückstand.

Von den dargestellten Substitutionsprodukten des Aloïns wirkt das Triacetaloïn ebenso stark abführend wie das Aloïn selber. Da dieses Präparat geschmacklos ist und sich auch nicht wie Aloïn zersetzt, so dürfte es nach Ansicht *M.*'s für die praktische Anwendung geeignet sein.

Das deutsche Arzneibuch gestattet nur die Verwendung von Aloë lucida und schliesst die Benutzung der Barbados-Aloë, welche in England und anderen Ländern bevorzugt und auch als wirksamer angesehen wird, aus. Diese Bestimmung dürfte nach den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung kaum noch zu billigen sein.

Das Natal-Aloïn wirkt bei Hunden und Katzen erst in verhältnissmässig grossen Dosen, mit einem Zusatz von Alkalien dagegen auch in kleinen Gaben und dann scheinbar noch energischer abführend als Barbados-Aloïn. Beim Menschen dagegen erwies sich Natal-Aloïn sowohl ohne, als auch mit Zusatz von Alkalien unwirksam. Nur nach tagelanger, ausschliesslich animalischer Kost trat auch nach Natal-Aloïn eine abführende Wirkung ein, was Verf. mit den stärkeren Fäulnissprocessen im Darm nach Fleischnahrung in Zusammenhang bringt, wodurch die chemische Veränderung des schwer angreifbaren Natal-Aloïn begünstigt werde.

Therap. Monatsh. 1891, 405.

Sind Strontiumsalze giftig?

Laborde (Journ de Pharmacol. 1891, Vol. 47, 80 durch Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 68, S. 461) hat festgestellt, dass Strontiumsalze, selbst wenn dieselben längere Zeit hindurch innerlich genommen werden, ohne schädliche Einwirkung auf den Organismus sind, nur konnte eine diuretische Wirkung beobachtet werden. Angewendet wurden das milchsaure und das weinsaure Salz. Das Strontium scheint auf die Gewebe, die Körperflüssigkeiten und die Excretionen eine conservirende und fäulnisswidrige Wirkung auszuüben. Vielleicht hat es auch dadurch, dass es durch die Fäkalstoffe abgeschieden wird und sich in den Eingeweiden befindet, eine gewisse antiparasitäre Kraft und vermag die Entwicklung von Taenia zu verhindern.

Aus der chemischen Aehnlichkeit des einen Elementes mit dem anderen ist, wie man beim Strontium sieht, keineswegs gleiche Wirkung zu folgern. Das dem Strontium so nahestehende Baryum wird als starkes Gift angesehen, daher auch das erstere bisher dafür gehalten wurde. *Th.*

Ueber die Sterilisirung der Milch und den klinischen Werth der sterilisirten Milch.

Koplick betont, dass die gewöhnlichen Sterilisirungsmethoden im Haushalte ungenügend sind, die blosse Errungenschaft, dass so behandelte Milch nicht sauer wird, genügt nicht, um eine ideale Säuglingsnahrung herzustellen. Die Milch kann infolge des Kartoffelbacillus, der sich überall findet und erst unter höherer Temperatur abgetötet wird, der alkalischen Gährung unterliegen. Es kommt daher vor allen Dingen darauf an, die Milchgefässe mindestens 20 Minuten strömenden Dämpfen auszusetzen und dann mit der durch 100° C. sterilisirten Milch zu füllen. Wird die Milch täglich so zubereitet und jedes Product nicht länger als 24 Stunden aufbewahrt, so reicht dieses Verfahren vollkommen aus, um den Kindern eine keimfreie Nahrung zu liefern. Bezüglich der Verdaulichkeit der sterilisirten Milch ist noch viel zu lernen. *Koplick* fügt, um sie verdaulicher zu machen, Pankreatin hinzu.

Davis fand, dass durch die Sterilisirung das stärkeverflüssigende Ferment der Milch vernichtet wird und coagulirt. Auch das Milchalbumin coagulirt zum Theil und macht hierdurch die Milch dicker; die Fettkügelchen werden in geringem Maasse durch die Hitze verändert und der Milchzucker wird bei langem Erhitzen vollständig zerstört. Im allgemeinen wird die sterilisirte Milch weniger vollkommen verdaut, als die normale. *Davis'* Methode besteht in Folgendem: Die Milch wird durch Kalkwasser schwach alkalisch gemacht und dann für 6 Minuten einer Temperatur von 46° oder, wenn das Präparat erst später benutzt wird, der Siedetemperatur, aber nur für kurze Zeit ausgesetzt. Immer aber wird Pankreatin hinzugesetzt. Die sterilisirte Milch in Verbindung mit innerlicher Ausspülung und Antisepticis hat in den verzweifeltsten Fällen ausgezeichnete Resultate gegeben. Hin und wieder trat nach dem Gebrauch sterilisirter Milch Verstopfung ein. Sie erwies sich nützlich als Zusatz zu Muttermilch, aber nicht ausreichend als alleiniges Nahrungsmittel.

Durch Deutsche Medic.-Ztg.

Schädlichkeit der Milch von Kühen,

welche Artischockenblätter gefressen haben.

Pauthier theilte in der Academie de medicine in Paris mit, dass die Milch von Kühen, welche Artischockenblätter gefressen haben, für Kinder schädlich ist, da diese davon Durchfall und Erbrechen bekommen. Die schädliche Wirkung derartiger Milch soll die Folge des Gehaltes der Artischocken an Cynarin sein. *s.*

Rép. de pharm. 1891, 338.

Jodglycerin bei Hämorrhoiden.

Auf Grund der Erwägung, dass das Jod eine so ausserordentlich günstige Einwirkung auf die Resorption von Entzündungsproducten ausübt und bei entzündlichen Zuständen der Schleimhäute besonders in Mund und Rachen eine schnelle Heilung veranlasst, hat *Preissmann* - Odessa (Wien. med. Presse durch Deutsche Medicinal-Ztg. 1891, Nr. 69, S. 792) die entzündeten und oft in nekrotischem Zerfall befindlichen Hämorrhoidalknoten gleichfalls einer Jodglycerinbehandlung mit bestem Erfolge unterzogen. Er lässt nach voraufgegangener desinficirender Reinigung der Knoten auf diese und deren Umgebung in die Jodlösung getauchte Watteplatten auflegen und dieselben stündlich erneuern; später kann die Erneuerung seltener, etwa 3 bis 4 stündlich ausgeführt werden. Schon nach wenigen Stunden lassen die Schmerzen nach, und es beginnt eine Verkleinerung der Knoten, welche in ca. 14 Tagen zum völligen Schwinden derselben führt.

Die Concentration der Jodlösung richtet sich nach der Empfindlichkeit des Patienten; anfangs wird eine ziemlich schwache, später eine stärkere Lösung angewendet:

Schwache Lösung:

Rp.	Kalii jodati	5,0,
	Jodi puri	0,2,
	Glycerini	35,0.

Starke Lösung:

Rp.	Kalii jodati	5,0,
	Jodi puri	1,0,
	Glycerini	35,0.

Th.

Pikrotoxin.

William Murrell (The Lancet d. Deutsche Medicinal-Ztg. 1891, Nr. 68, S. 773) schreibt dem Pikrotoxin auf Grund zahlreicher Erfahrungen eine ausgezeichnete Wirkung gegen Nachtschweisse zu (in der Dosis von 0,001). Diese antihydrotische Thätigkeit wird wahrscheinlich durch Anregung des respiratorischen Centrums erzeugt. In seiner Wirkung auf die Secretionen gleicht das Pikrotoxin dem Pilocarpin und Muscarin, und stellt es ein Antidot gegen Atropin und dessen verwandte Mittel dar. Das beste Antidot ist es aber nach dem Verfasser gegen Chloralhydrat.

Th.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Vermeidung des Siedeverzuges

empfiehlt *E. Piesczek* (Chem. Ztg. 1891, Nr. 64, S. 1126) ein einseitig zugeschmolzenes Glasröhrchen. Die Empfehlung dieses Mittels entbehrt zwar des Reizes der Neuheit, möge aber dennoch hier erwähnt werden, weil es thatsächlich für den gedachten Zweck brauchbar ist und manchem Leser nicht bekannt sein dürfte. *Piesczek* beseitigt die unangenehme Eigenschaft vieler Flüssigkeiten, unter heftigem Stossen zu sieden, indem er in die zu versiedende Flüssigkeit ein einseitig zugeschmolzenes Glasröhrchen von etwa 5 bis 8 cm Länge und 5 bis 10 mm Weite — die Dimensionen stehen im Verhältniss zur vorhandenen Flüssigkeitsmenge — mit dem offenen scharfrandigen Ende nach unten gerichtet einsenkt. In das verschlossene Ende des Röhrchens ist zweckmässig ein in eine Oese endender Platindraht eingeschmolzen. Letzterer dient nur zur Verlängerung, sowie zum bequemen Einsenken und Herausnehmen des Röhrchens, welches auf dem Boden des Siedegefässes fast vertical stehend an die Gefässwandung sich anlehnen muss. Das Sieden geht nun ganz ruhig von Statten. Es geschieht besonders von der Oeffnung des Röhrchens aus. Beim Erkalten füllt sich letzteres natürlich mit Flüssigkeit. Es muss dann für einen neuen Versuch ent-

leert und nur mit Luft gefüllt in die Flüssigkeit gestellt werden. Selbst Flüssigkeiten mit fein suspendirten schweren Stoffen, wie Baryum- und Bleisulfat, sieden ohne zu stossen, wenn das Kochen einmal im Gange ist. Auch bei der Destillation der Butterfettsäuren nach der Methode von *Reichert-Wollny* bewährt sich das Verfahren bestens.

Th.

Mittel gegen die Stiche von Bremsen und anderen Insekten.

Im Interesse derer, die es etwa versuchen möchten, theilen wir nach *Jäger*'s Monatsblatt das Mittel mit, welches Prof. *Gustav Jäger* gegen das Stechen von Insekten benutzt und empfiehlt. *Jäger* schreibt:

„Wiederholt habe ich darauf hingewiesen, dass die Isopathie ihren Ausgang genommen hat von den giftigen Thieren. Mit gefährlichen dieser Art haben wir es bei uns nicht zu thun, allein mit lästigen wie Bremsen und Stechschnaken sind wir überall bedacht und diesen isopathisch entgegen zu treten, ist nützlich und belehrend. Ich hatte erst vor acht Tagen Gelegenheit, auf einem Waldspaziergang zwei Bekannten die Sache vorzuweisen. Wir wurden von einem förmlichen Bremsenschwarm überfallen und hatten trotz Wedelns und Todschlagens bald einige Stiche weg, da fing ich eine, zerbiss sie, sog sie aus und spuckte den Balg weg. Es dauerte nicht viel mehr als eine Minute, bis die Bremsen ihr Verhalten änderten: statt anzufliegen und sich festzusetzen, wendeten sie sich rasch ab und flogen davon, das Gleiche mehrmals wiederholend; wenn das im Gesicht geschah, hörte man dabei sehr gut eine — wie zornige Verschärfung des Summens. Etwa 6 bis 8 Minuten lang blieb ich vollkommen frei, dann setzte sich wieder eine auf mein Bein. Ich fing sie, bereitete ihr das gleiche Schicksal und hielt mich nun etwa 10 Schritte hinter meinen Begleitern. Von jetzt ab war der ganze Schwarm bei diesen und ich ging völlig unbelästigt hinten drein. Das ist es aber nicht alles, während sonst, wenn ich nichts dagegen thue, ein solcher Stich bei mir eine mehrere Tage anhaltende juckende Geschwulst hinterlässt, die ich nicht eher los werde, als bis ich sie blutig ritze, blieben diesmal die Stiche ganz erfolglos. Das isopathische Vorgehen hatte also, um mit meiner Schrift „Gleich und Aehnlich" zu reden, nicht nur isophob, sondern auch isotrop d. h. heilend gewirkt.

Mit Stechschnaken habe ich die Sache noch nicht versucht, sie muss aber hier ebenso gut gehen wie bei den Bremsen, und ich mache für die, welche „rund" genug sind, die Sache nachzuprobiren, die Bemerkung: isotrop heilen kann man einen Stich auch dadurch, dass man das Insekt tötet und auf der Wunde zerdrückt."

Bleivergiftung.

Das Verfahren mancher Kaufleute, Zucker auf Bleiplatten klein zu schlagen, hat in Dresden die lebensgefährliche Erkrankung einer Familie verursacht. Die bei den Erkrankten konstatirte Bleivergiftung ist lediglich auf den Genuss des auf einer Bleiplatte zerkleinerten Zuckers zurückzuführen. In Folge dessen hat der Rath der Stadt Dresden Veranlassung genommen, vor der Verwendung bleierner Unterlagen zum Zerkleinern von Zucker zu warnen, mit dem Hinweis, dass solche Verwendung durch Verordnung des königlichen Ministeriums des Innern vom 23. October 1873 bei Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder entsprechender Haft verboten ist.

Ueber die Heidelbeere.

Heidelbeermus und Heidelbeerabsud gelten in der Volksmedicin schon lange als wirksame Mittel bei Diarrhoe. — *Winternitz* benützt zur Stillung von Diarrhoen ein frisch, meist aus getrockneten Heidelbeeren bereitetes Decoct. „Die Früchte werden mit kaltem Wasser übergossen und zwei Stunden lang gekocht. Hat die ganze Masse schliesslich eine dünnere Sirupconsistenz angenommen, so wird sie von den zurückbleibenden Früchten abgeseiht. *Winternitz* lässt 1 bis 3 Kaffeetassen voll abgekühlt in einem Tage verbrauchen. Selbst in schweren Fällen von Diarrhoen der Phthisiker sah derselbe wesentliche Besserung. In welcher Weise der Heidelbeerabsud wirkt, erklärt *Winternitz* aus der Beobachtung, dass bei schmerzhafter ihres Epithels beraubter Zungenoberfläche an Diarrhoe leidende Phthisiker nicht nur Milderung ihres Darm-, sondern auch Zungenleidens erfuhren und dies brachte ihn auf den Gedanken, dass der Farbstoff der Beere das

heilende Agens sei, indem es sich nicht blos um eine oberflächliche Farbstoffauflagerung, sondern um ein Eindringen des Farbstoffes in die Epithelien handelt. *s.*

Med.-chir. Rundschau.

Kartoffel-Conserven.

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Kartoffel-Conserven ist nach der „Zeitschrift für Spiritus-Industrie“ von *Kette* erfunden worden. Die geschälten und in 1 cm dicke Schnitte zertheilten Kartoffeln werden 10 Minuten in kaltes Wasser getaucht, in welchem auf jedes Liter 10 g doppeltschwefligsaures Natron gelöst sind. Jede Lösung reicht für 6 Eintauchungen. Nun kommen die Kartoffelschnitte in 50 bis 80° warmes Wasser so lange, bis sie im Inneren wie gekocht aussehen, werden hierauf zu Krümeln zerrieben und bei einer Temperatur von nicht über 35° getrocknet. Die Conserve bildet eine schöne, gelblichweisse, krümlige, bröcklige Masse von reinem Kartoffelgeschmack, ähnlich wie trockene Semmelkrume. Mit kaltem Wasser angesetzt und fünf Minuten gekocht, ist sie gar und schmeckt genau wie frische Kartoffeln.

Zeitschr. f. Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene. *s.*

Magnesium ichthyolicum

ist nach dem Pharm. Journ. sehr geeignet zu Streupulvern (mit Talk gemischt), sowie zum innerlichen Gebrauch. Dargestellt wird dieses Präparat, indem 775,0 g Ammonium ichthyolicum mit 100,0 g frischgeglühter Magnesia gemischt, mit Wasser angerieben und unter beständigem Umrühren bei Wasserbadwärme zur Trockne gebracht werden, wobei sich das freigewordene Ammoniak verflüchtigt. Die zurückbleibende chokoladenfarbene Masse wird zu einem feinen Pulver zerrieben.

Terpineol zur Verdeckung des Jodoformgeruchs.

Das Terpineol, welches wegen des dem Flieder ähnlichen Geruches, den es in Verdünnung besitzt, in der Parfümerie Verwendung findet, wird in Therap. Monatsh. 1891, 413 auch zur Verdeckung des Jodoformgeruches empfohlen. Gleich den anderen zu demselben Zwecke benutzten Mitteln vermag auch das Terpineol den Geruch des Jodoforms nicht ganz zu verdecken, derselbe soll aber durch das Terpineol besser als durch irgend eine andere Substanz abgeändert werden. *s.*

Briefwechsel.

W. St. *in* **L.** Die Tinctura Ferri formicici ist ein dem *Hensel*'schen Tonicum sehr ähnliches Präparat. Die Vorschrift für letzteres finden Sie im Jahrgange **23**, S. 257. Eine aus 1 Kaffeelöffel voll *Hensel*'s Tonicum und ¼ Liter Zuckerwasser hergestellte Limonade ist von angenehmem Geschmack.

A. L. *in* **K.** Concentrirter Most zur Weinbereitung scheint noch kein Handelsartikel zu sein; uns erscheint das Verfahren, den Most im Vacuum zu concentriren und so auf weite Strecken zu versenden, sowie das wieder mit Wasser verdünnte Product zu Wein vergähren zu lassen, sehr wohl aussichtsvoll zu sein. Der concentrirte Most erfordert aber genau dieselbe Controlle wie Wein selbst, denn Glukosesyrup versendet man schon seit langer Zeit auch in Fässern.

Dr. med **W.** *in* **St.** Sie haben ganz Recht, wenn Sie glauben, dass in der neuerdings als Heilmittel gegen Tuberkulose angewendeten Mischung von Tuberkulin, Sublimat und pikrinsaurem Natron sich unbekannte Verbindungen bilden können. Bei dem Dunkel, welches noch über dem Wesen des Tuberkulins schwebt, kann man jedoch zur Zeit kaum Vermuthungen aussprechen; was sich in jener Mischung etwa bilden könnte.

A. S. *in* **V.** Firmen, die sich speciell mit dem Import von Olibanum beschäftigen, vermögen wir Ihnen leider nicht zu nennen.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

*Nr. 39 wird, wie seither üblich, ein **Vierteljahrsregister** enthalten.*

***Fehlende Nummern** wolle man sofort verlangen.*

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle u. **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 u. Nr. 30824.

Neu! **Tampons** aus Verbandwatte oder Holzwollwatte, halbeiförmig, concav, zu direkter Aufsaugung von Uterinsecreten.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 38. Dresden, den 17. September 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber die Gegenwart von Mannan im Secale cornutum. — Hinweise. — Schmelzpunkte von Mischungen aus Acetanilid und Salicylsäure. — Ueber Alkaloidbestimmungen in Extracten. — Chinin-Antipyrinvalerianat. — Ueber die Methoden zur Untersuchung von Olivenöl auf Erdnussöl. — Aus dem Handels-Bericht von Gehe & Co. in Dresden. — Pharmakognostisches. — **Technische Mittheilungen:** Die Verarbeitung des Torfes zu technisch-industriellen Zwecken. — Ueber das Celluloid. — Caseïn und Wasserglas als Porzellankitt. — Entfernung von Kesselstein mittelst flüssiger Kohlensäure. — Metallschreibstifte. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** „Syrupus" oder „Sirupus"? — Ueber künstlichen Terpentin. — Tomaten-Conserve. — Chloroform „Pictet". — **Briefwechsel.** — **Erneuerungs-Bestellung.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Gegenwart von Mannan im Secale cornutum.

Von Dr. *Arnold Voswinkel*, Apotheker.

Die Mannose wurde durch Oxydation des Mannits mittelst verdünnter Salpetersäure zuerst durch *E. Fischer* und *Hirschberger* [1]) gewonnen. Aus den Versuchen der genannten Forscher erhellt ohne Zweifel, dass die Mannose dieselbe Structur wie die Dextrose besitzt und als ein geometrisches Isomere der letzteren aufzufassen ist. Gelegentlich ihrer ersten Veröffentlichung äusserten die Herren die Ansicht, dass die Mannose auch im Pflanzenreiche entweder als solche oder in Form complicirter Kohlenhydrate anzutreffen sein müsse. Diese Prognose fand bald ihre Bestätigung.

Tollens und *Gans* [2]) beobachteten Mannose bei der Inversion von Salepschleim. Dann gelang es *Reiss* [3]) auf hydrolytischem Wege aus dem Endosperm verschiedener Samen, wie Steinnuss, Kaffee, Krähenaugen und anderen, einen Zucker zu erhalten, welchen derselbe mit dem Namen „Seminose" belegte. Eine Uebereinstimmung der letzteren mit Mannose wurde dann durch *Fischer* und *Hirschberger* [4]) festgestellt. *Weld, Lindsay* und *Tollens* [5]) haben gleichfalls in der Sulfitlauge Mannose gefunden.

Bei Gelegenheit meiner Untersuchung über Xylose lieferndes Gummi [6]) bei den Sporophyten dachte ich gleich an ähnliche Verhältnisse beim Mutterkorn. Das nähere Studium hat jedoch gänzlich abweichende Resultate ergeben, und will ich der letzteren nachfolgend näher Erwähnung thun.

300 g entöltes, gepulvertes Mutterkorn rührte ich mit 1500 g 5proc. Natronlauge an und stellte das Gemisch unter zeitweiligem Umrühren 48 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur zur Seite. Ausserordentlich viel Mühe veranlasste die Trennung der Lauge vom Mutterkorn.

[1]) Berliner chemische Berichte XXI, 1805 und XXII, 365.
[2]) Berliner chem. Berichte XXI, 2150.
[3]) Berliner chem. Berichte XXII, 609.
[4]) Berliner chem. Berichte XXII, 1155.
[5]) Berliner chem. Berichte XXIII, 2980.
[6]) Pharm. Centralh. 1891, S. 505.

Pressen war wegen der Feinheit des Pulvers und der schleimigen Beschaffenheit der Masse kaum durchführbar, und kam ich allerdings unter bedeutendem Verlust an Material durch einfaches Coliren am besten zum Ziele. Ich erhielt so 500 g durch Sclererythrin rothbraun gefärbte Colatur, entsprechend 100 g Ausgangsmaterial, zu welcher ich 1000 ccm 90proc. Alkohol setzte. Das Ganze überliess ich einige Stunden der Ruhe. Den reichlichen Niederschlag colirte ich ab und rieb denselben alsdann mit 300 ccm Spiritus unter genügendem Zusatz von Salzsäure an. Den Rückstand brachte ich auf ein Filter und wusch so lange mit Alkohol nach, bis das Filtrat farblos erschien. Sodann trocknete ich bei 40 bis 50° C. Ich erhielt so eine braune, amorphe, schwerzerreibliche, hygroskopische Masse, deren Gewicht 15,8 g ausmachte.

Um irgend welche Anhaltspunkte für die Natur dieses Körpers zu erhalten, unterzog ich denselben verschiedenen Versuchen. Eine Probe kochte ich mit Phloroglucin-Salzsäure. Eine Rothfärbung trat nicht auf. Bei der Destillation mit verdünnter Schwefelsäure (1 + 3) liess sich im Destillate nur eine äusserst geringe Menge Furfurol mit essigsaurem Anilin nachweisen. Die Reaction trat erst nach einigen Minuten auf und schloss das wenige Furfurol Pentosen liefernde Kohlenhydrate völlig aus. *Fehling*'sche Lösung wurde erst bei mehrstündigem Erhitzen im Wasserbade reducirt. Gerbsäure fällte die Lösung des Körpers. Man verwendet hierzu zweckmässig das frisch gefällte Präparat, da durch das Trocknen die Löslichkeit bedeutend beeinflusst wird. Ich hatte so einige, wenn auch keine positiven Merkmale zur Charakteristik der Substanz erhalten. Weiteren interessanten Aufschluss sollte jedoch die Hydrolysirung liefern.

7,5 g kochte ich 5 Stunden mit 200 g 4proc. Schwefelsäure am Rückflusskühler. Dann beseitigte ich die Schwefelsäure durch Zusatz von Baryumcarbonat und entfärbte das Filtrat durch Thierkohle. Sodann engte ich ein. Es hinterblieb ein farbloser Syrup, welcher selbst nach längerem Stehen keine Krystalle absetzte. Durch Zusatz von Aether zur alkoholischen Lösung des Syrups erhielt ich eine flockige Fällung. Dieses Verhalten sprach für Mannose, und konnte ich die Gegenwart der letzteren absolut sicher durch weitere Merkmale kennzeichnen.

Ich benutzte zu diesem Zwecke eine Lösung meines gesammten Materials in 50 ccm Wasser. Dieselbe drehte den polarisirten Lichtstrahl nach rechts und reducirte *Fehling*'sche Lösung sehr stark. Bei Zusatz von Hefe trat bald lebhafte Gährung auf. Fuchsin-schweflige Säure entfärbte sich nicht. Die Lösung gab bei vorsichtigem Zusatz von basischem Bleiacetat eine gelatinöse, weisse Fällung, welche sich beim Erhitzen im Wasserbade unter Abscheidung eines gelben Niederschlages zersetzte.

Ausserordentlich charakteristisch und empfindlich ist das Hydrazon der Mannose. Zu 10 ccm meiner Lösung fügte ich je 15 Tropfen Phenylhydracin und verdünnte Essigsäure und liess bei gewöhnlicher Temperatur stehen. Schon nach wenigen Stunden hatte sich eine Menge der Hydrazonverbindung abgeschieden. Die letztere krystallisirte ich aus 50proc. Alkohol wiederholt um. Ich erhielt so kleine Tafeln von rhombischem Umriss, deren Schmelzpunkt bei 185 bis 186° C. lag.

Eine Elementaranalyse ergab folgende Zahlen:

Für $C_{12}H_{18}N_2O_5$.

Berechnet:	Gefunden:
C 53,33	C 52,97
H 6,6	H 7,18
N 10,37	N 10,45
O 29,7	O 29,4.

Dem Vorschlag von *E. Schulze*[7]) gemäss bezeichne ich diese Hemicellulose mit „Mannan".

Das vielfache, eingehende Studium über die Bestandtheile von Secale cornutum liess wohl voraussetzen, dass das Mannan schon vorher in irgend einer Form isolirt war. Um so mehr fand diese Annahme Raum, als der gefundene Procentsatz ein relativ hoher zu nennen war.

Nach der Art und Weise der Herstellung zeigen zwei von *Dragendorff*[8])

[7]) Berliner chem. Berichte XXIV, 2277.

[8]) Ich entnehme diese Angaben der „Pharmaceutischen Chemie von *Schmidt*".

gewonnene Körper auffallende Aehnlichkeit mit dem Mannan. Dieselben sind mit Sclerotinsäure und Scleromucin bezeichnet. Zur sicheren Beweisführung stellte ich mir nach Vorschrift die genannten Präparate dar.

30 g gepulvertes, entöltes Mutterkorn erschöpfte ich in der Wärme wiederholt mit Wasser. Die gesammelten Auszüge dampfte ich bei möglichstem Luftabschluss rasch zur Syrupconsistenz (ca. 15 g) ein. Hierzu fügte ich 15 ccm 95proc. Alkohol. Dieser geringe Zusatz soll zunächst eine Abscheidung von Fett, Scleromucin und anderweitigen Salzen veranlassen. Die abgeschiedenen Flocken sammelte ich auf einem Filter und wusch zunächst dieselben für sich mit salzsaurem Alkohol und dann mit reinem Alkohol nach und trocknete bei gelinder Wärme. Ich erhielt so 0,28 g Scleromucin, welches beim Verbrennen nur einen sehr geringen Aschenrückstand hinterliess. Zum Filtrat setzte ich dann weitere 50 ccm Alkohol. Nach Verlauf von 24 Stunden brachte ich den Niederschlag auf ein Filter, wusch mit Alkohol nach und löste denselben von Neuem in 40proc. Alkohol unter Zusatz von Salzsäure. Durch absoluten Alkohol wurde dann die Substanz wieder ausgefällt, mit Alkohol gewaschen und alsdann bei 40 bis 50° C. getrocknet. Die Ausbeute betrug 1,2 g der gewünschten Sclerotinsäure mit den gleichen chemischen und physikalischen Eigenschaften wie das durch Behandeln mit Natronlauge erhaltene Mannan. Es gelang auch mit dieser Säure nach erfolgter Hydrolysirung ausserordentlich glatt und elegant die Hydrazonverbindung der Mannose mit allen ihren Eigenschaften zu erhalten. Die letztere Reaction liess sich bei der Inversion des wenigen Scleromucins gleichfalls durchführen. Auch hier erhielt ich die ausgeprägte Krystallform des Mannosehydrazons. Nach diesen Anhaltspunkten muss ich sowohl die Sclerotinsäure wie das Scleromucin von *Dragendorff* als vollkommen identisch mit dem meinerseits gewonnenen Mannan erklären. Die bedeutend geringere Ausbeute (incl. des Scleromucins ca. 4,8 pCt.) ist wohl in der schwereren Löslichkeit der Masse in Wasser gegenüber Natronlauge zu suchen.

Die von *Dragendorff* der Sclerotinsäure vindicirte physiologische Wirkung kann ich nach den erhaltenen Resultaten nicht theilen, schon aus dem Grunde, weil sich Mannan in den unschuldigen Salepknollen und in Samen vorfindet, welche wie z. B. der Kaffee, als Genussmittel in Gebrauch sind.

Anknüpfend hieran möchte ich noch die Bereitung des Extr. Secalis corn. nach der Pharmac. Germanica III in Rücksprache ziehen. Nach derselben wird das Mutterkorn (2 Theile) zunächst durch zweimaliges Maceriren mit Wasser erschöpft. Die vereinigten Auszüge werden auf 1 Theil eingedampft und hierzu wird 1 Theil verdünnter Spiritus gegeben. Dieser eine Theil Spiritus genügt nur unvollkommen zur Fällung des Mannans und wird eine vollständige Beseitigung des letzteren nur durch Zusatz von weiteren $1^1/_2$ bis 2 Theilen Spiritus erreicht. Es würde so ein in 65- bis 70proc. Spiritus klar lösliches Extract resultiren, welches offenbar wirksamer sein müsste. Bei dieser Gelegenheit fiel mir noch das Fluidextract von Mutterkorn in die Augen. Zur Bereitung desselben werden die gesammelten Perkolate unter Zusatz von verdünnter Salzsäure bis zum entsprechenden Volumen eingedampft. Die Art der Herstellung liess die Vermuthung zu, dass dieses Präparat reducirende Wirkung haben müsse, um so mehr als Mannan schon durch ganz verdünnte Säuren invertirt wird. Ein Versuch erwies die Richtigkeit der Annahme. Das Extract reducirt ausserordentlich stark. Jedoch ist hier Mannan nicht das einzig reducirende Agens, sondern es tritt noch Traubenzucker in erheblicher Menge hinzu.

Zum Schluss möchte ich noch auf den so hoch interessanten physiologischen Zusammenhang zwischen dem Nährsubstrat — dem Roggen — und dem Parasiten selbst hinweisen. Der Assimilationsprocess des letzteren hat die Stärke des Roggenkornes in Mannan umgelagert, welches bei der Hydrolyse den geometrisch isomeren Zucker der Dextrose — die Mannose — liefert. Die Stärke als solche ist bisher im Mutterkorn noch nicht beobachtet worden. Vielleicht spielt hier das Mannan im weiteren Entwickel-

ungsgange des Pilzes dieselbe Rolle als Reservestoff, wie die Stärke bei der Keimung des Roggenkornes.

Die Untersuchung der Kohlenhydrate officineller Drogen beschäftigt mich zur Zeit, und möchte ich dieses Feld meinem Studium vorbehalten.

Menden, Reg.-Bez. Arnsberg,
September 1891.

Ueber ein neues Alkaloid aus Conium maculatum. Von *A. Ladenburg* und *G. Adam.* *E. Merck* hat aus Conium maculatum ein neues Alkaloid isolirt, welches den obengenannten Forschern zur Untersuchung vorgelegen hat. Es ist ein in Wasser, Alkohol, Aether und Benzol sehr leicht lösliches, mit Säuren Salze bildendes weisses Pulver, das, aus Toluol umkrystallisirt und der Analyse unterworfen zu der Formel des Conhydrins $C_8H_{17}NO$ führte. Da die neue Base dem letzteren auch sehr ähnliche Constitution besitzt, so legen ihr Verfasser den Namen Pseudoconhydrin bei.

Das Pseudoconhydrin ist eine starke Base, die alkalisch reagirt und mit Säuren sehr leicht lösliche Salze liefert. Der Siedepunkt liegt bei 229 bis 231° (nicht corrigirt), das Destillat erstarrt sofort krystallinisch. Der Schmelzpunkt liegt bei 100 bis 102°, doch sublimirt es schon vorher in feinen Nadeln. Die Base ist optisch activ, und zwar beträgt ihr Drehungsvermögen $\alpha_D = 4{,}30°$. Sie ist, wie das Conhydrin, eine secundäre Base, da ihr Chlorhydrat mit Natriumnitrit beim Erwärmen ein in Wasser schwer lösliches, öliges Nitrosamin abscheidet. Das Chlorhydrat bildet farblose, etwas hygroskopische Krystalle, die in Wasser und Alkohol sehr leicht und auch in Aether löslich sind.

Das Bromhydrat krystallisirt in luftbeständigen Tafeln. Auch mit Jodwasserstoffsäure ward ein dem Bromhydrat ähnliches, gut krystallisirtes Salz erhalten. Dasselbe färbt sich aber an der Luft braun und scheidet beim Abdampfen der sauren Lösung ein schwarzes Perjodid ab. Ueber die Constitution der neuen Base enthalten sich Verfasser noch einer bestimmten Meinung. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1671.

Das flüchtige Oel der Aristolochia reticulata Nutt hat *J. Comegys Peacock* untersucht. Derselbe fand darin ein bei 157° siedendes Terpen $C_{10}H_{16}$ vom spec. Gewicht 0,865, der Pinengruppe angehörend, sowie bis zu 60 pCt. eine bei 211° siedende Fraction vom spec. Gew. 0,985 und der Zusammensetzung $C_{15}H_{25}O_2$. Eine zwischen 239 — 240° siedende Fraction besitzt das spec. Gew. 0,988 und Zusammensetzung $C_{18}H_{30}O$. *Th.*

Amer. Journ. Pharm. 1891, 63, 257 durch Chem.-Ztg. 1891, Rep. 20, S. 218.

Schmelzpunkte von Mischungen aus Acetanilid und Salicylsäure.

H. Prüsse hat im *Ritsert*'schen Institut die von *E. Ritsert* beobachtete Thatsache, dass der Schmelzpunkt eines Gemisches von Acetanilid und Salicylsäure niedriger liegt als derjenige der einzelnen Bestandtheile, weiter verfolgt. Verfasser trocknete zu dem Zwecke reine Salicylsäure und reines Acetanilid bei 100°, mischte die beiden Substanzen in verschiedenen molekularen Verhältnissen und bestimmte alsdann die Schmelzpunkte.

Hierbei fand zuerst eine theilweise Verflüssigung statt, so dass noch feste Partikelchen als Granulationen vorhanden waren, welche erst bei höheren Temperaturen ebenfalls flüssig wurden. Um nun mit den verschiedenen Mischungen Vergleiche anstellen zu können, wurden als erster Punkt die Temperaturen beobachtet, bei welchen die Substanz flüssig wurde, aber in der Flüssigkeit noch Granulationen vorhanden waren, und als zweiter Punkt der Beobachtung diente der Zustand vollkommener Verflüssigung. Die Beobachtungen sind in einer Tabelle aufgeführt, aus welcher hervorgeht, dass $^1/_{100}$ Molekültheil des einen Körpers dem anderen zugemischt schon genügt, die Schmelztemperatur um einige Grade zu erniedrigen, und dass das Optimum der Verflüssigung bei einer Mischung von 1 Molekül Acetanilid und $^1/_2$ Molekül Salicylsäure liegt. Dieses Verhalten ist nach des Verfassers Ansicht nicht auf einen chemischen Vorgang zurückzuführen, sondern mehr einer molekularen Attraction zuzuschreiben, durch welche bei höheren Temperaturen die eine Substanz der anderen als Lösungsmittel dient. *Th.*

Pharm. Ztg. 1891 Nr. 69, S. 537.

Ueber Alkaloidbestimmungen in Extracten.

In Ph. C. 32, 414 haben wir einer grösseren Arbeit Prof. *Lloyd*'s über Alkaloidbestimmungen in Extracten gedacht. Diese Arbeit erfährt nun seitens *J. B. Nagelvoort*'s in Detroit eine scharfe Kritik, welche darin gipfelt, dass die *Lloyd*'sche Methode wenig mehr als eine gute Art und Weise sei, die Alkaloide für den qualitativen Nachweis innerhalb schnellster Zeit aus den Fluidextracten zu trennen. An der Hand eines umfangreichen Beweismaterials sucht *Nagelvoort* darzuthun,

dass die nach anderen bekannten Alkaloidbestimmungsmethoden ausgeführten Untersuchungen bessere, d. h. übereinstimmendere Resultate ergeben, als die *Lloyd*'sche Eisenchloridmethode. *Th.*

Pharm. Rundschau 1891, August, S. 182.

Chinin-Antipyrinvalerianat.

E. Sochaczewski gewinnt dieses Salz, wie folgt: Es werden 10 g Chininvalerianat in der genügenden Menge 90 proc. Alkohols gelöst, so dass eine sehr gesättigte Lösung erhalten wird. Andererseits werden 10 g Antipyrin in einer möglichst geringen Menge Wasser gelöst. Die beiden Lösungen werden gemischt und bei einer 50° C. nicht übersteigenden Temperatur zur Krystallisation gebracht. Auf diese Weise kann das Doppelsalz in Krystallen erhalten werden, welche „bis zu 6 cm lang sind." Verfasser hat zwar die Länge der Krystalle gemessen, dem Referenten erscheint es jedoch von grösserer Wichtigkeit festzustellen, welche Zusammensetzung diese Krystalle haben. Darüber schweigt sich jedoch Verfasser aus. *Th.*

Bull. commerc. Supplém. de l'Union pharm. 1891, 16, 278 durch Chem.-Ztg. 1891, Rep. Nr. 20, S. 217.

Ueber die Methoden zur Untersuchung von Olivenöl auf Erdnussöl.

Von *Holde.*

Eine nicht selten vorkommende Verfälschung des Olivenöls besteht in einem Zusatze grösserer Mengen Arachis- oder Erdnussöl. Verfasser hat die verschiedenen zum Nachweis desselben empfohlenen Methoden auf ihre Brauchbarkeit geprüft und gelangt hierbei zu dem Ergebniss, dass sich das auf der directen Abscheidung und Untersuchung der Arachinsäure beruhende *Renard*'sche Verfahren am besten bewährt. Nach demselben werden 10 g Oel verseift, die Fettsäuren mit Salzsäure abgeschieden, in 90 proc. Alkohol gelöst und mit Bleizucker gefällt. Den Niederschlag zieht man zur Entfernung des ölsauren Bleis mit Aether aus und zerlegt den aus palmitin- und arachinsaurem Blei bestehenden Rückstand mit Salzsäure. Die Fettsäuren werden in 50 ccm 90 proc. Weingeist in der Wärme gelöst. Die sich nach dem Erkalten abscheidende Arachinsäure wird abfiltrirt, mit 90 proc. und dann mit 70 proc. Alkohol gewaschen. Hierauf löst man die Säure vom Filter in heissem Alkohol und verdampft die Lösung in einer gewogenen Schale. Das Gewicht des Rückstandes giebt unter Berücksichtigung der in dem Waschalkohol gelösten Säure die gesammte im Oel enthaltene Arachinsäure; der Schmelzpunkt des Rückstandes muss bei 70 bis 71° liegen. Auf diese Weise ist es Verfasser stets gelungen, aus Gemischen mit Erdnussöl die Arachinsäure zu isoliren und durch ihren Schmelzpunkt zu kennzeichnen. Nur ist es erforderlich, falls nur geringe Mengen Erdnussöl (5 bis 10 pCt.) zum Olivenöl gesetzt sind, 40 g Oel zu verarbeiten, da sonst die erhaltene Menge Arachinsäure zur Schmelzpunktbestimmung nicht ausreicht. Ferner sind die aus den Bleisalzen durch Salzsäure ausgeschiedenen Säuren so lange wiederholt aus 90 proc. Alkohol umzukrystallisiren, bis keine Erhöhung des Schmelzpunktes mehr stattfindet, falls letzterer nicht schon bei der ersten Bestimmung über 70° gefunden wird. Bei Gegenwart von Erdnussöl gelangt man stets zu einem über 70° liegenden Schmelzpunkte. *Th.*

Mittheil. a. d. Kgl. techn. Versuchs-Anstalten z. Berlin 1891. D. Chem.-Ztg., Rep. 1891 Nr. 21, 228.

Aus dem Handels-Bericht von Gehe & Co. in Dresden.

September 1891.

Anilinfarben. Die medicinische Verwendung der Anilinfarben hat sich erst auf einige wenige erstreckt, auch stehen durch die stark abfärbenden, für Körpertheile und Wäsche gleich unangenehmen Eigenschaften der Verwendung überhaupt erhebliche Hindernisse entgegen. Bisher hat man hauptsächlich Methylviolett (Chlorhydrat des Pentamethylpararosanilins), Aethylviolett (Chlorhydrat des Hexaäthylpararosanilins), Methylenblau (in der chlorzinkfreien Form als Chlorhydrat des Tetramethylthionins) und Auramin (Chlorhydrat des Imidotetramethyldiamido-diphenylmethans) angewandt.

Chloroformium. Das nach dem *Pictet*'schen Verfahren durch Ausfrieren gereinigte Chloroform ist soeben erst im Handel erschienen, und es muss deshalb abgewartet werden, ob sich die Hoffnungen, welche man in Bezug auf die Wirkung hegt, erfüllen werden. Die Beseitigung höher gechlorter Verbindungen,

deren Gegenwart im Chloroform wohl denkbar ist, scheint schon durch die Abkühlung auf — 70° C. zu gelingen, während das Chloroform erst unter — 100° erstarrt. Wie wir erfahren, wird das so gereinigte Chloroform mit Alkohol auf das von der Pharmakopöe verlangte specifische Gewicht von 1,487 verdünnt. Diese Maassnahme lässt beinahe den Schluss zu, als ob man bereits bezüglich der Haltbarkeit des Productes ungünstige Erfahrungen gemacht hätte; sonst würde man sich doch kaum dazu verstehen, ein mit vieler Sorgfalt gereinigtes Product von Neuem der Gefahr einer durch den Hinzutritt von Alkohol entstehenden Verunreinigung auszusetzen. Jedenfalls wird auch hier eine sachliche Beurtheilung mehr nützen, als die jetzt so beliebte sanguinische Art und Weise, bei welcher Wünsche und Hoffnungen nur allzu oft den thatsächlichen Befunden voraneilen. Erst nach längerer Beobachtungsdauer, an welcher sich Chemiker und Therapeutiker gleichmässig betheiligen müssen, wird man beurtheilen können, ob der sehr hohe Preis des verbesserten Präparats mit den Vortheilen seiner Anwendung im Einklang steht. (Vergl. Ph. C. **32**, Seite 275, 498 u. 517.)

Duboisinum. Dieses medicinisch beinahe vergessene Alkaloid wird neuerdings als prompt wirkendes Sedativum bei Psychosen, die mit Aufregungszuständen einhergehen, empfohlen. Es soll vor dem Hyoscin den Vorzug der Gefahrlosigkeit haben und wird als Sulfat in Dosen von 0,0012 bis 0,022 (pro dosi et die) subcutan in Anwendung gebracht.

Jodoformium. Dem Verbrauch von Jodoform haben die verschiedenen Substitute desselben, wie Jodol, Sozojodol, Dermatol, Aristol und Europhen, einigen Abbruch gethan; ob derselbe ein dauernder sein wird, muss noch abgewartet werden. Denn sehr häufig steht der Verbrauch solcher neuer Mittel nicht im richtigen Verhältniss zu den Empfehlungen, die ihnen seitens der Erfinder oder der ärztlichen Taufpathen mit auf den Weg gegeben werden. Wir *(Gehe & Co.)* wollen damit keinen Zweifel in die Wirksamkeit dieser Mittel setzen, meinen aber, dass in dieser Richtung des Guten etwas zu viel gethan werde. Die Mehrzahl der in der Praxis stehenden Aerzte wird der grossen Auswahl gegenüber stutzig und bleibt schliesslich den längst bekannten, in ihren Licht- und Schattenseiten genau studirten Medicamenten treu, zumal durch die in den verschiedenen Ländern giltigen Patent- und Markenschutzgesetze hervorgerufene Verschiedenheit der Bezeichnungen die Handhabung dieser neuen Arzneimittel, sowohl für den Händler als für den Arzt, sehr erschwert wird.

Liquor Ammonii caustici. Die Solvay-Sodafabriken, welche nun auch die Fabrikation von Salmiakgeist im grossen Maassstabe aufgenommen haben, liefern auch flüssiges Ammoniak, das heisst durch Kälte und Druck analog der flüssigen Kohlensäure flüssig gemachtes Ammoniakgas, welchem eine vielseitige Verwendung bevorstehen dürfte. Nicht allein für Eis- und Kaltluftmaschinen, wo es bald die bisher übliche Stärke von 38 pCt. (spec. Gew. 0,880) verdrängen wird, dürfte es ein begehrter Artikel werden, sondern auch bei der Darstellung chemischer Präparate, bei denen niedrige Temperaturen in Frage kommen, zu Krystallisationen etc., wird es sich mehr und mehr einbürgern. Die zum Versandt gelangenden eisernen Flaschen sind auf 100 Atmosphären Druck geprüft und werden zu 15, 35 und 50 Liter Inhalt (gleich 8, 20 und 30 kg.) geliefert.

Natrium bicarbonicum. Die Einfuhr von Natriumbicarbonat aus England zeigt seit Jahresfrist einen Rückgang, was darauf schliessen lässt, dass diese Industrie im eignen Lande Fortschritte gemacht hat. Die Concurrenzfähigkeit der Deutschen Production soll in der Hauptsache auf der Verwendung natürlicher Kohlensäure beruhen. Das neue Verfahren basirt in der Hauptsache darauf, dass Schwerspath mit Kohle zu Schwefelbaryum reducirt, die Schmelze ausgelaugt und das Schwefelbaryum mit Natriumsulfat umgesetzt wird, wobei man Permanentweiss gewinnt. Die Schwefelnatriumlauge wird dann mit der natürlichen Kohlensäure behandelt und der entweichende Schwefelwasserstoff in mit Eisenoxyd gefüllten Röhren zu Wasser und Schwefel verbrannt.

Resorcinum. Zur Prüfung desselben nach dem deutschen Arzneibuche haben wir *(Gehe & Co.)* zu bemerken, dass uns bisher noch kein Resorcin vorgekommen ist, dessen Lösung neutral reagirt hätte; stets war eine schwach saure Reaction bemerkbar, und es scheint sonach diese Forderung des Arzneibuches vorläufig unerfüllbar zu sein.

Sulfonalum. Die in der ersten Zeit der Anwendung des Sulfonals noch vielfach

gemeldeten Misserfolge sollen sich bei rationeller Darreichungsweise erheblich verringern lassen; man löst nach *Stewart* am besten 1 bis 2 g in 100 bis 180 g kochendem Wasser, lässt etwas abkühlen und noch möglichst warm trinken, eventuell unter Zusatz von etwas Pfefferminzliqueur. Die Wirkung erfolgt auf diese Weise schneller, und der Schlaf ist tiefer. ——— *g.*

Pharmakognostisches.

Ob als Stammpflanze der Cascara Sagrada-Rinde wirklich Rhamnus Purshiana anzusehen ist, gab Veranlassung zu wiederholten Nachforschungen. Wenngleich die Frage noch immer nicht als sicher erledigt bezeichnet werden kann, so geht doch aus den verschiedenen Mittheilungen hervor, dass einerseits Rh. Purshiana als Art gut charakterisirt ist, andererseits aber die Droge nicht nur hiervon, sondern auch von Rh. californica gesammelt wird und in Mexico wie Californien als solche viel verwendet ist. (Chem. Drugg. 1891, S. 793 und Bull. of Pharm. 1891, S. 115.)

Das schwarze Pigment, dem der Schimmelpilz Aspergillus niger seinen Namen verdankt, wurde von *Linossier* Aspergillin genannt (Compt. Rend. 1891, S. 489). Es kann aus den Sporen durch längere Digestion mit alkalischem Wasser ausgezogen und durch überschüssige Salzsäure abgeschieden werden, bildet über Schwefelsäure getrocknet ein schwarzes Pulver, ist fast unlöslich in den gewöhnlichen, neutralen Lösungsmitteln, völlig unlöslich in Mineralsäuren, leicht löslich aber mit tief braunrother Farbe in selbst sehr verdünnten Lösungen ätzender und kohlensaurer Alkalien, sowie gewisser alkalisch reagirender Salze. Die ammoniakalische Lösung wird durch Barytwasser gefällt. Durch Natriumsulfit tritt in Folge Reduction Gelbwerden ein. Die rothe Farbe kehrt jedoch beim Stehen an der Luft unter energischer Sauerstoffabsorption bald wieder zurück. An der Luft erhitzt, verbreitet das Aspergillin den Geruch nach verbranntem Horn und hinterlässt einen Rückstand von Eisenoxyd. Es gleicht mithin in seinen Eigenschaften auffallend dem Haematin, so dass *Linossier* es auch als vegetabilisches Haematin bezeichnete.

Aus den Früchten von Cicuta maculata, dem nordamerikanischen Wasserschierling, erhielt *Glenk* (Am. Journ. of Pharm. 1891, S. 328) 4,8 pCt. ätherisches Oel neben Fett, Harz und den gewöhnlichen Pflanzenstoffen, sowie 6 pCt. Asche. In den alkoholischen Auszug ging ein flüchtiges, stark nach Coniin riechendes Alkaloid über, dessen bezügliche Identität aus Mangel an Material noch nicht sicher festgestellt werden konnte.

Ceanothus americanus, eine Rhamnacee Nordamerikas, deren Blätter unter dem Namen New-Jersey-Thee bekannt sind, besitzt eine Wurzel, welche im Aufgusse von den Indianern äusserlich gegen Geschwüre, innerlich gegen syphilitische und canceröse Krankheiten verwendet wird. (Am. Journ. of Pharm. 1891, S. 332.) Sie enthält neben 6,48 pCt. Gerbstoffen und etwa 1 pCt. Gerbroth (Ceanothusroth), ein Alkaloid in sehr geringer Menge.

Blausäurehaltige Pflanzen giebt es nach *Greshoff* auf Java eine ganze Anzahl. Während nun aber beispielsweise die Rinde von Pyrgium parviflorum und P. latifolium, wie die von Amygdalus spec. neben Amygdalin auch Emulsin enthalten, fehlt letzteres völlig bei Gymnema latifolium, einer indischen Asclepiadee. Man kann die amygdalinreichen Blätter derselben mit Wasser und selbst mit verdünnter Schwefelsäure destilliren, ohne dass Blausäure und Benzaldehyd im Destillate auftreten; sie lassen sich auch trocknen, ohne dass der Blausäuregehalt abnimmt. Wenn man sie aber mit etwas Emulsinlösung versetzt, so wird das Glykosid rasch gespalten, man findet dann etwa 0,07 pCt. vom Gewichte der Blätter Blausäure im Destillate. Kein Amygdalin, hingegen freie Blausäure enthalten Lasia- und Cyrtosperma-Arten; dieselbe verflüchtigt sich beim Trocknen schnell. In einem Fruchtkolben von *L.* Zollingeri wurden 0,08, in den Blättern von C. Merkurii 0,03 pCt. gefunden. Viel reicher an freier Blausäure ist Pangium edule, frische Blätter ergeben 0,34 (mehr als 1 pCt. des Trockengewichtes), das Fruchtfleisch 0,06, die Samen 0,07 pCt., doch enthalten alte Blätter viel weniger (etwa 0,045 pCt). Der Gesammtblausäuregehalt eines Baumes soll auf mindestens 350 g zu schätzen sein. Die gekochten Samenkerne bilden für die Malaien ein werthvolles Nahrungsmittel, ist indessen das Kochen unzureichend, so wirken sie giftig. Auch Hydnocarpus imbrianus und H. alpinus zeigten einen Gehalt an Blausäure.

Zur Bekräftigung der Thatsache, dass die pflanzlichen Parasiten, u. zwar nicht nur die selbstthätig assimilirenden, sondern auch die chlorophyllfreien, die ihren Nährpflanzen entzogenen specifischen Bestandtheile nicht als solche, sondern in umgewandelter Form aufnehmen, giebt *Chatin* einige weitere Beispiele (Compt. Rend. 1891, S. 599). So zeigt der Gerbstoff von auf Eichen gewachsenen Misteln Grünfärbung mit Eisensalzen, während jene eisenbläuenden Gerbstoff führen. Loranthus auf Strychnos nux vomica gewachsen entbehrt völlig eines Strychnin- und Brucingehaltes und ist durchaus ungiftig; auf Orangenbäumen schmarotzend, tritt doch keine Gelbfärbung des Holzes auf. Balanophora auf Cinchona Calisaya enthält niemals Chinabasen. Orobanche auf Hanf besitzt nicht den eigenartigen Geruch dieser Pflanze. Hydnora africana, welche von den Hottentotten und am Cap der guten Hoffnung unter dem Namen „Kanimp" als Nahrungsmittel genossen wird, kommt auf einer Euphorbiacee vor, die einen scharfen und sogar blasenziehenden Saft enthält. Andererseits ist auch bekannt, dass den parasitischen Gewächsen zahlreiche Stoffe zukommen, welche in den Nährpflanzen nicht vorhanden sind, man erinnere sich nur an den Vogelleim der Mistel, das Aroma der Vanille und das Schwarzwerden vieler Parasiten beim Trocknen, deren Wirthspflanzen diese Eigenschaften nicht zeigen. Auch bei Ausschluss jeglicher Assimilationsthätigkeit findet demnach eine vollkommene und weitgehende Umarbeitung der den Nährpflanzen entzogenen Stoffe schon bei der Aufnahme derselben statt.

Von welcher Nicotianaart der persische Tabak stammt, war eine bisher offene Frage, indem sowohl N. rustica wie N. persica dafür in Anspruch genommen wurde. Letztere erwies sich aber neuerdings (Pharm. Journ. 1891, S. 980) als identisch mit N. alata, welche Art nicht in Persien verbreitet ist, demnach auch nicht die Stammpflanze sein kann. Ueberdies wurden von Persien nach Kew gesandte Pflanzen als zu N. Tabacum gehörig erkannt. Hiervon ist demnach der persische Tabak abzuleiten; Unterschiede sollen als Standortsvariationen zu deuten sein.

Sabbatia angularis. Das amerikanische Tausendgüldenkraut enthält nach *Hankey* neben neutralem Erythrocentaurin einen glykosidischen, leicht zersetzlichen Bitterstoff, der mit Schwefelsäure rubinrothe Farbenreaction giebt (Amer. Journ. of Pharm. 1891, S. 335).

Derris elliptica, eine indische Leguminose, wird auf Java beim Fischfange benutzt und scheint auch mit zur Herstellung des Pfeilgiftes von Borneo verwendet zu werden. Der wirksame Stoff, das Derrid, ist stickstofffrei, kein Glykosid, sehr schwer in Wasser, leicht in Alkohol, Aether und Chloroform löslich. Es ist in den Wurzeln zu 2,5 pCt. vorhanden, und zwar in der Wurzelrinde, welche scharf aromatisch schmeckt, lokalisirt. Ueberdies kommen darin reichliche Mengen von Gerbstoffen vor. Mit dem Derrid identisch scheint ein gleichfalls sehr giftiger Stoff zu sein, der in den Samen von Pachyrhizus angulatus enthalten ist. Zu den javanischen fischvergiftenden Pflanzen gehört auch noch Milletia atropurpurea, deren Samen ein saponinartiges, giftiges Glykosid in reichlicher Menge enthalten, sowie Pithecolobium bigeminum, welches in der Rinde etwa 0,8 pCt. eines nicht flüchtigen, amorphen, kristallisirende Salze bildenden Alkaloids enthält, das in Aether, wie Chloroform löslich ist und die Schleimhäute stark anätzt. Die aus der Rinde von P. Saman erhaltene Base scheint damit identisch zu sein.

Chrysophansäure wurde als Spaltungsproduct eines vorhandenen Glykosids in einer Reihe von Cassiaarten, z. B. den Samen von C. glauca nachgewiesen. Cathartinsäure kommt in den Blättern von Albizzia Saponaria vor, deren Samen und Rinde stark saponinhaltig sind. Durch ihren Indicangehalt bemerkenswerth erscheinen die Blätter von Crotalaria retusa; die Samen dieser Pflanze enthalten ein giftiges Alkaloid, welches indessen reichlicher in C. striata vertreten ist. (B. 1890, S. 3538.)

Die an der Sierra Leone-Küste „Kinkéliba" genannte Pflanze, deren bitteres Blätterdecoct dort als Specificum gegen Gallenfieber viel gebraucht wird, ist von *Heckel* (Rep. de Pharm. 1891, S. 246) als Combretum Raimbultii bezeichnet worden. Sie findet sich besonders auf feuchtem, salzhaltigen Boden in Nachbarschaft der Rhizophoren und ist ziemlich verbreitet. In den Blättern sind reichliche Mengen von Gerbstoffen und Phlobaphenen (etwa 27 pCt.) vorhanden, die Asche zeigt bemerkenswerthen Kaliumnitratgehalt. *W.*

Technische Mittheilungen.

Die Verarbeitung des Torfes zu technisch-industriellen Zwecken.

Torf bildet ein werthvolles Rohmaterial, dessen Verarbeitung und Ausnützung eigentlich erst am Beginne steht, wenn man die beiden Hauptformen der bisherigen Verwendung als Brenn- oder Streutorf in Abschlag bringt.

Der Faserstoff bildet ein vorzügliches, leider noch wenig bekanntes Packmaterial für zerbrechliche Gegenstände, das vermöge seiner Elasticität und Trockenheit Stroh, Heu, Holzwolle etc. weitaus an Werth übertrifft. Dieses Packmaterial hat überdies den grossen Vortheil, bei Sendungen mit flüssigem Inhalte im Falle des Zerbrechens des Gefässes die freigewordene Flüssigkeit aufzusaugen, so dass eine Beschädigung der übrigen Sendungen durch Nasswerden fast ausgeschlossen ist.

Torfstreu und Torfmull sind ein ausgezeichnetes Material, um leicht verderbende Gegenstände zu conserviren. Fleisch in Torfmasse eingehüllt, erhält sich wochenlang frisch und trocknet schliesslich gänzlich ein, da der Torf den Wassergehalt aufsaugt. Der Versuch, im Sommer frische Seefische von Triest nach Kopenhagen zu senden, ist mit Hilfe der Torfeinpackung glänzend gelungen.

Mit Erfolg wird Torf und Torfmull zur Conservirung von frischem Obst verwendet; selbst Trauben behalten monatelang ihr frisches Aussehen. Gleiche Erfahrungen liegen in dieser Hinsicht mit Birnen, Aepfeln, Pflaumen etc. vor. Nicht minder wirksam bewährt sich feiner Torfmull bei Conservirung von Gemüsen, Rüben und Speisekartoffeln, die überdies in Torfverpackung nicht im Frühjahre zu keimen beginnen, ein Vorgang, den kein anderes Verpackungsmaterial zu hindern vermag.

Die Conservirung der Eier für die Wintermonate ist eine sehr wichtige, bisher noch immer nicht vollkommen befriedigend gelöste Frage. Die Verpackung in dichte Lagen von Torfmull dürfte auch hier die bekannten conservirenden Eigenschaften dieses Stoffes zeigen und diese wichtige Frage befriedigend lösen.

In der Praxis der Landwirthschaft leiden die künstlichen Dungsalze durch den Uebelstand, bei einigermassen feuchter Witterung zu festen Brocken zusammenzubacken, und können dann durch die Düngerstreumaschinen nicht mehr ausgestreut werden. Ein geringer Zusatz von Torfmull (nach einer Angabe Dr. *Fleischer's* genügen 2,5 pCt.) zu Kainit bewahrt demselben die leichte Streubarkeit. Die Kaliwerke benützen seit einiger Zeit Torf als Zusatz, der sich auch bei den anderen leicht zusammenbackenden Düngemitteln empfehlen wird (z. B. bei feuchten Superphosphaten, Chilisalpeter etc.).

Der zerkleinerte Torf bildet ein vortreffliches Isolirmaterial zur Ausfüllung der Zwischenwände bei Eiskellern oder sonstigen Kühlräumen und verdient den Vorzug vor den häufig benützten Materialien Asche und Stroh, die, einmal feucht geworden, vollständig entfernt werden müssen, um diese Räume gebrauchsfähig zu erhalten.

Nach einem Vorschlage *O. Jünger's* würde Torfmull ein werthvolles Material zur Herstellung poröser, leichter Ziegelsteine bieten. Der Ziegellehm wird mit Torfmull gemischt und dann gebrannt.

Die Industrie zog den Torf aber auch in anderer Richtung in ihren Bereich.

Aus den aus den Moostorfschichten gewonnenen staubfreien, elastischen Fasern haben Actiengesellschaften mannigfache Gewebe und Teppiche zu erzeugen begonnen. In Oldenburg und Schweden sind zu diesem Zwecke bedeutende Capitalien bereits angelegt.

Auch die Papierindustrie, insbesondere die Cellulosefabrikation, griff mit Vorliebe nach diesen zarten, schmiegsamen Pflanzenfasern, um daraus Torfcellulosepapier herzustellen, so dass wohl mit Recht behauptet werden kann, dass das Angebot guten Torfes heute nicht der Nachfrage genügen kann.

Die chemische Industrie versucht gleichfalls, dies vielversprechende Rohproduct zu erhöhter Ausbeute zu bringen; so wurden Presskohle, Torfkoks, dann die Producte der trocknen Destillation (Torfgas etc.) manchenorts erzeugt. Torf wurde zur Erzeugung von Theer, Photogen, Solaröl und Paraffin, Leuchtgas und Essigsäure verwendet; selbst zu Gerbzwecken in Verbindung mit Lohe hat man ihn benutzt. Torfmull wird in Deutschland schon seit Jahren auch als Aufsaugungsmittel für Abfalllaugen und Wässer der Fabriksanlagen verwendet, und es werden hierdurch der Landwirthschaft manchenorts nicht unbedeutende Mengen werthvollen Düngers zugeführt.

Diese, zwar wenig erschöpfende Darstellung der mannigfachen Verwendungsarten des Torfes beweist doch, dass dieser bisher zumeist so gering geachtete Rohstoff berufen ist, nicht nur die Landwirthschaft werkthätig zu fördern, sondern auch die Grundlage zu einer blühenden Industrie in den verschiedensten Richtungen zu bieten. Die Assanirung der Städte tritt mit der Verwendung des Torfes in ein neues Stadium, und wir hoffen, dass zielbewusst von diesen unleugbaren Vortheilen der Torfbenützung Gebrauch gemacht werde, im Interesse der Stadtbewohner in hygienischer Hinsicht, mit Rücksicht auf die heimische Landwirthschaft, welcher hierdurch unermessliche Düngemengen als Ersatz für die durch die Ernten beraubten Ackerflächen an Nährbestandtheilen der Culturpflanzen würden geboten werden können. Ueberdies würden ausgedehnte, jetzt ertraglose Torfländereien durch eine derartige Ausbeutung in Werthobjecte verwandelt werden und die emporblühende Industrie tausenden geschäftigen Händen Verdienst und Lohn geben. *g.*

Durch Industrie-Bl.

Ueber das Celluloid.

Das Celluloid besteht lediglich aus Nitrocellulose und Kampher. Es wird im allge-

meinen angenommen, dass dasselbe ein mechanisches Gemisch dieser beiden Ingredienzien sei, richtiger ist wohl die Ansicht, dass hier eine chemische Verbindung oder eine Art feste Lösung vorliegt, was schon daraus hervorgeht, dass das Celluloid sich selbst bei jahrzehntelanger Aufbewahrung durchaus nicht verändert und auch von seinem Kampher-gehalt nichts verliert, was doch bei der ausserordentlichen Flüchtigkeit des Kamphers zweifellos der Fall sein müsste, wenn die Substanz blos ein mechanisches Gemenge wäre.

In deutschem Celluloid sind enthalten:

Nitrocellulose	64,89 Theile
Kampher	32,86 „
Farbstoff	2,25 „

Die in dem Celluloid enthaltene Nitrocellulose ist nicht identisch mit der Schiessbaumwolle, wohl aber mit dem allbekannten Präparat, aus dem Collodion bereitet wird und welches als ein Gemisch von Tetra- und Penta-Nitrocellulose anzusehen ist. Man bereitet dasselbe speziell für die Zwecke der Celluloidfabrikation aus Papier, Baumwolle und sogar aus Hobelspähnen, indem man dieselben in ein Gemisch von zwei Theilen Schwefelsäure mit einem Theil Salpetersäure, dessen Temperatur 22° nicht übersteigen darf, allmälig einträgt, kurze Zeit darin verbleiben lässt, dann herausnimmt, gründlich in fliessendem Wasser wäscht und dann die letzten Spuren anhaftender Säure durch schwaches Ammoniak oder Sodalösung neutralisirt. Das so bereitete Product wird weiter gereinigt durch Behandlung mit einer zweiprocentigen Lösung von Kaliumpermanganat, der man noch etwas Säure zusetzt. Nach einstündiger Wirkung dieser Flüssigkeit wird das Product abermals gründlich gewaschen, dann sorgfältig getrocknet und mit Kampher vermengt. Die eigenthümliche Wirkung des Kamphers auf die Nitrocellulose besteht darin, dass das entstehende Gemisch nicht mehr hornig und hart, wie die aus Lösungsmitteln abgeschiedene reine Nitrocellulose (das sogen. Celloidin), sondern in erhöhter Temperatur im höchsten Grade plastisch und ductil ist. Man kann das durch Wärme erweichte Celluloid ganz ähnlich wie Guttapercha in jede beliebige Form pressen, nach dem Erkalten behält der Gegenstand die ihm in der Wärme gegebene Gestalt bei und zeigt eine Zähigkeit und Elasticität, welche grösser ist, als die fast aller bekannten ähnlichen Substanzen. In seinen Eigenschaften ähnelt das Celluloid noch am meisten dem Hartgummi oder Ebonit, es ist aber weit elastischer als dieser, kann sowohl glasartig durchsichtig, als auch in jeder beliebigen Nüance durchsichtig oder undurchsichtig gefärbt werden, während der Ebonit bekanntlich nur durchsichtig und in dunklen Tönen hergestellt werden kann. Besonders werthvoll ist ferner die Eigenschaft des Celluloids, sich im kalten Zustande mit jedem beliebigen Werkzeug leicht verarbeiten zu lassen, es kann auch nach Wunsch geschnitten, gehobelt, gedreht, gefraist und gesägt werden, wobei es trotz seiner grossen Zähigkeit dem Werkzeug wenig Widerstand darbietet und stets einen glatten Schnitt giebt, während Ebonit zum Splittern sehr geneigt ist.

Das Celluloid besitzt seine höchste Elasticität bei etwa 90°, bei 140° beginnt es sich zu zersetzen und bei 195° ist diese Zersetzung eine plötzliche und totale.

Eine merkwürdige Eigenschaft des Celluloids, welche dasselbe mit einzelnen Metallen und mit dem thierischen Horn gemeinsam hat, ist seine Fähigkeit, sich schweissen zu lassen. Erhitzte Celluloidmassen vereinigen sich so vollkommen miteinander, dass die Berührungsstellen gänzlich verschwinden. Von dieser Eigenschaft wird in der Verarbeitung des Celluloids eine sehr ausgiebige Verwendung gemacht, auch hat dieselbe zu ausserordentlich zierlichen Arbeitsmethoden Veranlassung gegeben. So kann man z. B. auf Grund derselben Schildpatt, Malachit und andere gemaserte Naturproducte täuschend nachahmen, indem man Celluloidmassen von verschiedener Farbe so durch einander knetet, dass die verschiedenen Farben nicht vollständig durchmischt werden, sondern streifenweise neben einander liegen.

Ein geschickter Arbeiter kann auf diese Weise Nachahmungen herstellen, welche geradezu täuschend sind. Besonders reizend sind die aus Celluloid hergestellten Elfenbein-Imitationen, welche in der Weise bereitet werden, dass man dünne Blätter weissen Celluloids von verschiedener Opacität in Lagen auf einander legt, durch starken Druck im erwärmten Zustande zu einem Blocke vereinigt und dann diesen Block senkrecht zu seiner Schichtung aufs neue in Blätter zertheilt. Die auf diese Weise erzielte Nachahmung des

streifigen Ansehens besten Elfenbeins ist eine vollkommene. Celluloid nimmt eine ausserordentlich schöne Politur an und behält dieselbe bei. Der leichte Geruch nach Kampher ist keineswegs störend und verringert sich noch bei längerem Gebrauche. *g.*

Durch Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.

Caseïn und Wasserglas als Porzellankitt.

Zur Herstellung wird frisch gefälltes Caseïn bis zu 1/4 Höhe in eine Flasche gegeben und diese dann mit Wasserglaslösung vollgefüllt. Das Caseïn löst sich unter Schütteln leicht auf, und die Lösung kann sofort verwendet werden. *g.*

Prager Rundschau.

Entfernung von Kesselstein mittelst flüssiger Kohlensäure.

Nach *C. Schübler's* D. R. Patent 55 241 wird der zu reinigende Dampfkessel vor dem Ablassen des Betriebswassers mit einer flüssige Kohlensäure enthaltenden Flasche verbunden; es verwandelt sich die flüssige Kohlensäure in gasförmige, welche langsam in den Kessel, und zwar in das Wasser desselben ausströmt, dasselbe mit Kohlensäure sättigt und auf den Kesselstein lösend einwirkt. *Th.*

Metallschreibstifte

werden aus einer Legirung von 70 Th. Blei, 90 Th. Wismut und 8 Th. Quecksilber bereitet. Nach dem gewünschten Härtegrade der Stifte können die Mengenverhältnisse der Metalle etwas abgeändert werden; Vermehrung des Blei- und Quecksilbergehaltes macht die Stifte weicher und die erzeugte Schrift dunkler. Man schmilzt erst Blei und Wismut, lässt etwas erkalten, giebt dann das Quecksilber allmählich, wenn nöthig, unter nochmaligem Erhitzen hinzu und giesst in Formen aus. *g.*

Durch Industr.-Bl.

Bücherschau.

Abbildungen zur Deutschen Flora *H. Karsten's* nebst den ausländischen medicinischen Pflanzen und Ergänzungen für das Studium der Morphologie und Systemkunde. Herausgegeben von *Friedländer & Sohn.* Berlin 1891. Preis 3 Mark.

Dass die Abbildungen in der „Deutschen Flora von *Herrmann Karsten*" ganz vorzüglich ausgeführt sind, ist bekannt. Es muss daher als ein sehr dankenswerthes Unternehmen seitens der Verlagsbuchhandlung bezeichnet werden, die Abbildungen gesondert herauszugeben, insbesondere wenn dies zu dem beispiellos billigen Preise von 3 Mark geschieht. Die 709 Abbildungen sind zu einem stattlichen Heft in Quartformat vereinigt, den Figuren selbst ist ein kurzer erläuternder Text beigefügt. Voraus geht eine Uebersicht des Systems, nach welchem die Abbildungen angeordnet sind.

Das schöne Werk verdient als ein vortreffliches Hilfsmittel beim Studium der Morphologie und Systemkunde die wärmste Empfehlung. *g.*

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen.* 1890. Drittes Vierteljahr. — Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1891. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung.

Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen, bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten von Prof. *A. Engler* in Berlin und Prof. *K. Prantl* in Breslau. 61. und 62. Lieferung. Rubiaceae von *K. Schumann.* 63. Lieferung. Connaraceae von *E. Gilg*; Leguminosae von *P. Taubert.* Leipzig 1891. Verlag von *Wilhelm Engelmann.*

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica editio III). Herausgegeben von *H. Hager, B. Fischer* und *C. Hartwich.* Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Vierzehnte Lieferung (2. Band, 4. Lief.). Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer.*

Die vorliegende Lieferung des hochgeschätzten Werkes reicht von Magnesium citricum effervescens bis Oleum Amygdalarum.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis" in Dresden. Jahrgang 1891, Januar — Juni. Mit einer Tafel Abbildungen. Dresden 1891. Verlag von *Warnatz & Lehmann.*

Medicinisches Taschenwörterbuch der deutschen, englischen und französischen Sprache, nebst einer Auswahl der gebräuchlichsten lateinischen Ausdrücke und einer vergleichenden Tabelle der Medicinalgewichte und Temperaturskalen. Von Dr. med. *Eugen Lehfeldt.* 380 Seiten in Taschenformat. Berlin 1891. Verlag von *Boas & Hesse.* Preis 6 Mark.

Das vorliegende kleine Werk ist eine recht praktische Zusammenstellung der gebräuchlichsten medicinischen Ausdrücke in den drei genannten Sprachen und dürfte sich, obgleich, wie schon der Titel sagt, für Mediciner bestimmt, auch den Apothekern bei der Lectüre der fremden Zeitungen oftmals nützlich erweisen. Bei den französischen Hauptwörtern hätte füglich das Geschlecht mit angeführt werden sollen. Die im Anhange gegebene „vergleichende Tabelle der Medicinalgewichte" ist mangelhaft zusammengestellt; nach ihr müsste man annehmen, dass Gran, Scrupel, Drachme und Unze, bez. grain, scrupule, gros und once die jetzt in Deutschland und Frankreich gültigen Medicinalgewichte seien; auch ist die officielle Abkürzung für Gramm nicht „gr.", sondern „g". Dem Anhange B „Die drei Temperaturskalen" wären zur Vervollständigung die Formeln zur Umrechnung der einen Thermometerskale in die andere beizufügen gewesen. *g.*

Brockhaus' Conversations-Lexikon. 14. Auflage. Verlag von *F. A. Brockhaus* in Leipzig.

Diese neue Auflage des bekannten Conversationslexikons ist die vierzehnte innerhalb 100 Jahren, denn der 1. Band der 1. Auflage erschien 1796. Da den Fortschritten der Naturwissenschaften in dem grossen Werke stets gebührend Rechnung getragen worden ist, so haben auch wir eine Ursache uns des Erfolges, den das gedachte Lexikon errungen hat, zu freuen und benützen gern diese Gelegenheit, um auf das Erscheinen dieser neuen Auflage hinzuweisen. Dieselbe soll 100000 Artikel mit 9000 Abbildungen enthalten. *e.*

Preisliste der Perles gélatineuses- und Capsules-Fabrik von **G. Pohl in Schönbaum bei Danzig.** 1891.

Unter den sich allgemein einer grossen Beliebtheit erfreuenden *Pohl*'schen Fabrikaten sind besonders zu erwähnen die Keratinkapseln und die Keratincomposition zum Keratiniren von Pillen, welche beide Formen den an das Keratin zu stellenden Forderungen vollständig entsprechen; ferner Kapseln mit Chloralhydrat, in denen sich letzteres als eine in indifferentem Oel gesättigte Lösung befindet, wodurch die Kapseln eine viel grössere Haltbarkeit erlangen, als wenn sie mit Chloralhydrat in Substanz gefüllt sind. *g.*

Preisverzeichniss von **Caesar & Loretz in Halle a. S.,** Specialhandlung für vegetabilische Drogen, Pulverisir- und Schneideanstalt. September 1891.

In dem Vorworte zur Preisliste wird der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass die Verwendung einheimischer Vegetabilien für die Medicin bald wieder grössere Bedeutung gewinnen und die oft geradezu merkwürdige Bereitwilligkeit, mit der die obscursten exotischen Drogen Aufnahme finden, zurückdrängen möge. — Als ein vollständiger Missgriff werden die von der Pharm. Germ. III. für grobe Pulver gegebenen Vorschriften bezeichnet; ein demgemäss hergestelltes Pulver stelle eine grobkörnige Griesform dar und erweise sich besonders für Veterinärzwecke, z. B. für Pferdepillen, wo der mehlige Zuhammenhang des groben Pulvers in Betracht komme, als völlig unbrauchbar. — Auf die interessanten Notizen über Crocus und Kamala werden wir an anderer Stelle d. Bl. zurückkommen. *g.*

Verschiedene Mittheilungen.

„Syrupus" oder „Sirupus"?

Von *Ed. Schär* in Zürich.

Als die Pharmacopoea Germanica, ed. III. für oben genanntes Wort die lateinische und deutsche Schreibweise „Sirupus" und „Sirup" einführte, war zu erwarten, dass diese längst etymologisch gerechtfertigte Abänderung allgemeinere Billigung finden würde; denn sehr Vielen war die arabische Provenienz des Ausdrucks „Sirup" bekannt, und falls dieselbe zutrifft, ergiebt sich im Weitern aus Charakter und Aussprache der semitischen Idiome, dass in dem arabischen Worte „Scharāb" das erste „a" beim Uebergange dieses orientalischen Substantivs in die abendländischen Sprachen sich wohl in „e" oder „i", niemals aber, es sei denn durch unwissende Abschreiber, in „y" verwandeln konnte. Es wurde deshalb auch kein Anstand genommen, die Orthographie „Sirupus", welche übrigens auch für die neue Pharm. Neerlandica adoptirt worden ist, für die in Ausarbeitung stehende neue Pharm. Helvetica vorzuschlagen. Als nun vor nicht

langer Zeit von Seiten eines pharmaceutischen Fachmannes*) die von der neuen deutschen Reichspharmakopöe vorgenommene Aenderung einer abfälligen Kritik unterzogen und zugleich, freilich ohne eingehendere quellenmässige Begründung, die Ansicht vertreten wurde, dass das Wort „Syrupus" direkter griechischer Abstammung sei, d. h. sich von dem Verbum σύρειν (zähe fliessen) und dem Substantiv ὀπός (Saft) ableiten lasse, glaubte Verfasser, ohne deshalb eine Ueberzeugung von der Richtigkeit der Schreibweise „Sirupus" aufzugeben, in der Angelegenheit zwei angesehene Züricher Philologen consultiren zu sollen. Die Urtheile derselben lauten in der Hauptsache wie folgt:

I. „Es kann kein Zweifel sein, dass „Sirup" aus dem Arabischen stammt. Die ältere Form „Sirob" entspricht dem arabischen „Scharāb", dessen „ā" auch getrübt ausgesprochen werden kann, während das kurze „a" der ersten Silbe entweder wie ê oder î in den modernen Dialekten lautet. Auch im Persischen findet sich das arabische „Scharāb" (resp. Schurāb) in der Bedeutung: Trank. Dies ist überbaupt die ursprüngliche Bedeutung des Wortes, also weder „dicker Saft", noch speciell „Zuckersaft". Die specielle Bedeutung hat das Wort erst im Abendlande erhalten, wohin der Zuckersaft zuerst durch arabische resp. persische Vermittelung kam. Die dicken Säfte heissen jetzt „rubūl", sing. „rûbb", was nach den Originalwörterbüchern speciell dick eingekochte süsse Fruchtsäfte bezeichnet. Dagegen ist „Scharāb" (Getränk) stehender Ausdruck für alle Decocte".

II. „Das Wort ist im Griechischen ganz modern und weder für das Alterthum, noch für das Mittelalter nachzuweisen. Also haben die Griechen ihr Wort συρούπιον anders woher bekommen. Eine Ableitung von σύρω und ὀπός ist von Seite des Sinnes unwahrscheinlich, von Seite der Wortbildung unerlaubt; diese gestattete höchstens συρόπιον. Das Wort stammt zweifellos aus dem Arabischen; in dieser Sprache heisst es „scharāb" = Trank überhaupt; dies wurde bei den Spaniern, die mit den Arabern zunächst in innigere Berührung kamen, zu xarope, bei den Portugiesen zu xarope, euxarope, bei den Italienern zu sciroppo, siroppo, bei den Franzosen zu sirop. In dem uns geläufigen Sinn findet es sich nach *Dies* schon bei einem Schriftsteller des XI. Jahrhunderts. Wenn die modernen Griechen συρούπιον schreiben, so beweist dies gar nichts für „y", da „υ" heutzutage wie i gesprochen wird; möglich, dass, wer zuerst das Wort mit υ schrieb, dabei an σύρω oder aber an Σύρος dachte, aber dies beweist natürlich nichts für die Richtigkeit der Schreibweise mit y."

Die Thatsache der relativ directen arabischen Provenienz des Ausdruckes „Sirup" ergiebt sich namentlich dann in deutlichster Weise, wenn zunächst die Umprägungen des arabischen „Scharāb" in den Idiomen der Mittelmeerländer, welche zuerst zu den Arabern in Beziehung traten, in Betracht gezogen und unter sich verglichen, sodann erst die bei der Einbürgerung im mittelalterlichen Latein, im modernen Französisch und in den germanischen Sprachen weiterhin eintretenden Modificationen berücksichtigt werden. Verfasser hat alle diese Beziehungen eingehend studirt und kommt zu dem Resultate, dass zweifellos „Sirupus" zu schreiben ist. *g.*

Schweiz. Woch. f. Pharm. 1891, 335.

*) Vergl. Ph. C. 31, 761.

Ueber künstlichen Terpentin.

Von Prof. *Hoffmann*-Stuttgart.

Der von Dr. *E. Schaal* in Feuerbach bei Stuttgart hergestellte künstliche Terpentin enthält kein Terpentinöl, ist von heller Farbe, riecht schwach nach Terpentin und hat die Consistenz des venetianischen Terpentins, sowie den Charakter einer Harzsäure. An der Luft erhärtet er nach längerem Stehen. Ausser in Natronlauge, Natriumcarbonat und Ammoniak löst sich der künstliche Terpentin leicht in Aether, Benzin, Chloroform, absolutem Alkohol, Terpentinöl und in fetten Oelen. Auch conc. Schwefelsäure löst ihn, bei Wasserzusatz scheidet sich gefärbtes Harz ab.

Verfasser hat nun versucht, diesen künstlichen von Terpentinöl freien, daher nicht reizenden Terpentin für medicinische Zwecke zu verwenden, und konnte damit befriedigende Resultate erzielen.

Es empfiehlt sich am meisten die Lösung in gleichen Theilen Aether, welcher ausserdem Antiseptica zugesetzt werden können. Nach dem Aufpinseln verdunstet der Aether, worauf der sich niederschlagende Terpentin ein feines, gleichmässiges Deckmittel bildet. Durch Aufdrücken von Wundwatte wird ein

einfacher antiseptischer Verband hergestellt.

Innerlich erwies sich der künstliche Terpentin selbst in hohen Gaben beim Hunde als ungiftig. *Th.*

Monatsh. f. prakt. Thierheilk. I. 10. Durch D. Med.-Ztg. 1891, Nr. 72, S. 813.

Tomaten-Conserve. (Conserva di Pomodoro.)

A. Janssen-Florenz (Pharm.-Ztg. 1891, Nr. 72, S. 559) veröffentlicht zwei Vorschriften für die Bereitung einer Conserve aus den auch bei uns sehr beliebt gewordenen Paradiesäpfeln, Goldäpfeln auch Tomaten genannt. Diese Conserve dient in Italien besonders als beliebteste Gewürzzuthat der meisten Speisen. Man bereitet dieses Präparat entweder durch Gährung oder durch Auskochung.

I. Bereitung durch Gährung. Die vollständig reifen Früchte werden zerschnitten, in grosse Thongefässe oder auch dichte hölzerne Gefässe, die unten einen Zapfen oder Hahn haben, gebracht und 3 bis 4 Tage gähren gelassen unter zuweiligem Umrühren mit einem hölzernen Spatel. Man lässt alsdann das gelbgefärbte Wasser ablaufen und reibt die zurückbleibende Frucht durch ein grobes Haarsieb. Das Durchgegangene wird auf einen leinenen Spitzbeutel gebracht, bis alle Flüssigkeit abgelaufen ist, hierauf allmälig aber stark ausgepresst. 100 Th. des so erhaltenen Muses werden mit 20 Th. feingepulverten Kochsalzes vermischt und in Porzellangefässen aufbewahrt.

II. Bereitung durch Auskochung. Die kleingeschnittenen Früchte werden 3 bis 4 Stunden bei mässigem Feuer in einem nicht metallenen Gefässe gekocht, dann durch ein grobes Haarsieb gerieben, das Durchgeriebene wieder aufs Feuer gebracht und noch 4 bis 5 Stunden lang bei mässigem Feuer unter beständigem Umrühren gekocht, indem eine kleine Menge Olivenöl hinzugesetzt wird. Die Masse wird auf einen leinenen Spitzbeutel gebracht und gelinde ausgepresst. Die Masse wird nun auf flache Teller, auf welchen eine kleine Menge Olivenöl aufgestrichen ist, einige Tage den directen Sonnenstrahlen ausgesetzt, bis das Mus sich wie ein Brei formen lässt, und dann mit Lorbeerblättern oder Maisblättern eingewickelt aufbewahrt. *Th.*

Chloroform „Pictet".

Von der Gesellschaft für flüssige Gase, *Raoul Pictet & Co.*, wird uns unter Bezugnahme auf den Artikel in Nr. 37 mitgetheilt, dass eine Untersuchung über die durch Krystallisation aus dem bisherigen reinem Chloroform abgeschiedenen Verunreinigungen in Gange sei. Sobald diese Versuche abgeschlossen seien, was in Kürze zu erwarten stehe, würde ein ausführlicher Bericht über dieselben veröffentlicht werden.

Briefwechsel.

A. Sch. in V. In Bezug auf die Anfrage wegen Bienenbetäubung theilt uns Herr Apotheker *H. Hiedl* in Traunstein mit, dass dort einzelne Imker salpetersaures Ammoniak verwenden, das beim Verbrennen bekanntlich Lachgas (N_2O) entwickelt, welches genügt, die Bienen zeitweise zu betäuben, ohne ihnen zu schaden, und jedenfalls besser sein dürfte, als Salpeter und Aether etc.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Nr. 39 wird, wie seither üblich, ein Vierteljahrsregister enthalten.

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.

Zur Zeit sind von den Bänden 22, 24, 25 und 28 bis 31 noch sämmtliche, von den Bänden 21, 23, 26 und 27 dagegen nur noch einzelne Nummern zu haben

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 39. Dresden, den 24. September 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Verwendbarkeit des Aluminium für einige Gebrauchsgegenstände. — Ein Vorlesungsapparat zur Darstellung von Ozon. — Ueber Milchprüfung. — Bestimmung des Fettgehaltes saurer Milch. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Medicinisch verwerthbare neue Derivate von Phenolen. — Anilin-Fuchsin gegen Tuberkel-Bacillen. — Menschliches Serum als Heilmittel. — Gegen Pruritus senilis. — **Verschiedene Mittheilungen:** Zur Darstellung von Phosphorzinn und -Zink. — Seife für Gummiwäsche. — Der Parasit der Maikäfer. — Geheimmittel und Knrpfuscherei. — **Briefwechsel.** — **Bestellungs-Erneuerung.** — **Vierteljahrs-Register.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Mittheilungen aus dem Hygienischen Laboratorium der Albertstadt zu Dresden.

I.

Ueber die Verwendbarkeit des Aluminium für einige Gebrauchsgegenstände.

Von Dr. *A. Lübbert*, Stabsarzt, und *Roscher*, einj. freiw. Apotheker.

Unter den vielen interessanten Dingen, welche die elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. dem Besucher bietet, nimmt die umfangreiche Zusammenstellung von Aluminiumgegenständen schon durch ihre Mannigfaltigkeit einen entschieden hervorragenden Platz ein. Zwar war schon im Jahre 1855 zu Paris und im Jahre 1862 zu London der Versuch gemacht worden, dem Aluminium eine ausgedehnte Anwendung zu erobern, aber trotz aller Anstrengungen blieb der Gebrauch des Metalls auf einige wenige Fälle beschränkt, sodass die Aluminiumindustrie unser Interesse nur in so fern beanspruchen konnte, als durch die Bemühungen, eine fabrikmässige Darstellung zu ermöglichen, ein grosser Einfluss auf die Wissenschaft ausgeübt wurde. Es soll diesbezüglich nur erwähnt werden, wie es z. B. durch die Vorschläge *Deville's* gelang, das Natrium, von dem im Jahre 1852 das Kilo noch 2000 Francs kostete, 10 Jahre später schon für 15 Francs das Kilo in den Handel zu bringen und wie durch das Bestreben reine Thonerde zu gewinnen, die Kryolith und Bauxitindustrie ins Leben gerufen wurde. Heute zu Tage nun scheint jenes „Silber aus Lehm" mit Aussicht auf Erfolg in einen Wettbewerb mit anderen Metallen eintreten zu sollen, nachdem durch das elektrolytische Verfahren von *Cowles* und *Héroult*[1]) und durch die *L. Grabau*'sche Methode der elektrometallurgischen Gewinnung des Natrium[2]) die Frage einer billigen Darstellung des Aluminium garantirt erscheint. Es hat ja etwas Verlockendes ein Metall, aus dem zu einem Zwölftel unsere Erdoberfläche besteht, und welches nunmehr

[1]) Ph. C. **30**, 172.
[2]) Ph. C. **32**, 345.

zu billigem Preise im reinsten Zustande zu haben ist, für die verschiedensten Zwecke dienstbar zu machen, zumal es sich durch Leichtigkeit, schöne Farbe und hohe Politurfähigkeit auszeichnet und bei einer bedeutenden Zähigkeit hämmer- und ziehbar ist. So sehen wir Ess- und Trinkgeschirre, Geräthe für chemische Laboratorien, chirurgische und optische Instrumente aus Aluminium gefertigt; das Kunstgewerbe verwendet es für die verschiedensten Dinge; der Elektricität hat man es dienstbar gemacht, da es ein mehrfach besserer Leiter als Eisen ist, und durch die Legirungen die „Aluminiumbronzen" vor allem hofft man mit Vortheil den Stahl z. B. der Feuerwaffen und die Kupferlegirungen zu ersetzen. Dass für eine grosse Reihe von Gegenständen das Aluminium anstandslos jedem anderen Material vorgezogen werden kann, dürfte nicht zu bezweifeln sein, eine so weitgehende Verwendung aber, wie sie intendirt ist, und welche uns ein Aluminiumzeitalter in Aussicht stellt, ist nicht zu rechtfertigen mit Rücksicht auf die Daten, welche wir über die Beständigkeit des Aluminiums und sein Verhalten verschiedenen Agentien gegenüber in den Archiven der Wissenschaft niedergelegt finden.

Wenn das Aluminium in siedendem Wasser eine langsame Wasserstoffentwicklung erzeugt und in sein Hydrat übergeht, wenn es von Alkalien mit Leichtigkeit gelöst wird, und aus den alkalischen Lösungen verschiedener Metalle diese krystallinisch niederschlägt, so ist doch schon für seine Verwendung zu Laboratoriumsgeräthschaften eine recht enge Grenze gezogen, zumal ja auch seine Löslichkeit in Säuren eine fast allgemeine ist.

Eine Reihe von Versuchen, welche wir mit den verschiedensten Körpern anstellten, müssen zweifellos die geringe Widerstandsfähigkeit darthun. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass wir reines Blattaluminium in den verschieden concentrirten Lösungen gewöhnlich bei Zimmertemperatur 4 Tage lang stehen liessen, um nunmehr im Filtrat direct oder in der Asche nach Aluminium zu suchen. Dass wir die nöthigen Controllversuche und Prüfung unserer Agentien vorausschickten, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. Die folgende Tabelle giebt einzelne Resultate. Mit dem Zeichen + ist angedeutet, dass Aluminium in Lösung gegangen ist, während das Zeichen — ein negatives Resultat bedeutet.

Dass diesen Erfahrungen entsprechend die Verwendung des Aluminium für ganze Gruppen von Gegenständen auszuschliessen ist, liegt auf der Hand und muss es vor Allem für alle die Dinge verworfen werden, welche mit Wasser von Siedetemperatur in Berührung kommen. Hiermit verbietet es sich auch schon, Aluminium-Blechbüchsen zur Verpackung einer Reihe conservirter Lebensmittel zu verwenden, da bei der durch siedendes Wasser erfolgenden Sterilisation einmal die Büchsen leiden, dann aber auch Aluminium in die Nahrungsmittel gelangen muss. Dieses Letztere kann übrigens auch dann noch statthaben, wenn schon vor dem Einfüllen in die Emballagen die Sterilisation erfolgt ist, oder diese überhaupt nicht nöthig erscheint, denn es liegt jetzt immer *noch* die Gefahr vor, dass die Ingredienzien des Präparates das Aluminium auflösen. Dass dies in erstaunlich vielen Fällen eintritt und namentlich dann in hohem Grade vor sich geht, wenn organische Säuren und Kochsalz gleichzeitig vorhanden sind, davon kann man sich ohne Weiteres überzeugen. Bei Käse ist es vor Allem die Baldriansäure, welche lösend wirkt und den Uebergang von Aluminium in Häringslake möchten wir den in dieser vorhandenen Alkylaminbasen zuschreiben.

Eine ganz besonders weitgehende Verwendung des Aluminium hat man für die Ausrüstung der Truppen geplant, da ja ein Ersatz der an Uniform und Ausrüstungsstücken vorhandenen Metalltheile durch Aluminium eine nicht zu unterschätzende Erleichterung der vom Soldaten zu tragenden Last bedeuten würde. Durch ihre Leichtigkeit und Unzerbrechlichkeit fallen hier vor Allem die aus Aluminium gepressten Feldflaschen auf; einer Einführung in die Armee aber dürfte wohl wieder der Umstand entgegen-

Alkohole.

Name.	Concentration.	Dauer der Einwirkung.	Resultat.	Bemerkungen.
Methylalkohol	10 %	4 Tage	—	Als Lösungsmittel diente stets, wo nicht anders angegeben, Wasser. Die Prüfungen wurden fast durchweg mit Ammoniak und Chlorammonium ausgeführt.
Aethylalkohol	10 %	4 Tage	—	
Propylalkohol	5 %	4 Tage	—	
Butylalkohol	5 %	4 Tage	—	
Amylalkohol	5 %	4 Tage	—	
Glycerin	10 %	4 Tage	—	
Mannit	gesättigte Lösung.	4 Tage	—	

Aether.

Name.	Concentration.	Dauer der Einwirkung.	Resultat.	Bemerkungen.
Aether	rein	4 Tage	—	
Senföl	5 %	4 Tage	—	gelöst in Alkohol.

Aldehyde und Ketone.

Name.	Concentration.	Dauer der Einwirkung.	Resultat.	Bemerkungen.
Acetaldehyd	5 %	4 Tage	—	
Aceton	5 %	4 Tage	—	

Säuren.

Name.	Concentration.	Dauer der Einwirkung.	Resultat.	Bemerkungen.
Ameisensäure	1 %	4 Tage	+	Nach Verlauf von 4 Tagen war das Aluminium in allen Concentrationen gelöst.
	5 %	4 Tage	+	
	10 %	4 Tage	+	
Essigsäure	1 %	4 Tage	+	
	5 %	4 Tage	+	
	10 %	4 Tage	+	Nach 4 Tagen war vollständige Lösung des Aluminium erfolgt.
Glycocoll	10 %	4 Tage	+	
Propionsäure	1 %	4 Tage	—	Nach 4 Tage langer Einwirkung in der Kälte war kein Aluminium im Filtrate nachweisbar.
	5 %	4 Tage	+	Erst nach dem Kochen der 5proc. Lösung mit Al wurde im Filtrate ein deutlicher Niederschlag von $Al_2(OH)_6$ gefällt.
	10 %	4 Tage	+	Schon nach Einwirkung in der Kälte trat im Filtrate durch Ammoniak und Chlorammon ein Niederschlag von $Al_2(OH)_6$ auf.

Name.	Concentration.	Dauer der Einwirkung.	Resultat.	Bemerkungen.
Oelsäure	rein	4 Tage	+	Das Aluminium wurde abfiltrirt, das Filtrat mit concentrirter Salzsäure behandelt, mit Wasser ausgeschüttelt, wieder filtrirt und im Filtrate Aluminium nachgewiesen.
Caprylsäure	rein	4 Tage	+	Prüfung wie bei Oelsäure.
Buttersäure	1 %	4 Tage	+	Nach Einwirkung in der Kälte entstand im Filtrate nur eine schwache Aluminiumhydroxydfällung.
	5 %	4 Tage	+	
	10 %	4 Tage	+	
Milchsäure	1 %	4 Tage	—	
	5 %	4 Tage	+	Schwache, aber immer noch sichtbare Reaction.
	10 %	4 Tage	+	Deutliche Reaction.
Weinsäure	1 %	4 Tage	+	Reichliche Lösung.
	5 %	4 Tage	+	Desgleichen.
	10 %	4 Tage	+	Desgleichen.
Malonsäure	1 %	4 Tage	+	In allen Concentrationen hatte sich das Aluminium unter Gasentwickelung gelöst.
	5 %	4 Tage	+	
	10 %	4 Tage	+	
Aepfelsäure	1 %	4 Tage	+	
	5 %	4 Tage	+	
	10 %	4 Tage	+	
Baldriansäure	rein	4 Tage	+	Abfiltriren der Säure, ausschütteln mit HCl und Wasser, filtriren und prüfen des Filtrates.
Citronensäure	1 %	4 Tage	+	
	5 %	4 Tage	+	
	10 %	4 Tage	+	
Bernsteinsäure	1 %	4 Tage	+	
	5 %	4 Tage	+	
	gesättigte Lösung.	4 Tage	+	
Oxalsäure	1 %	2 Tage	+	Schon nach 2 Tagen war Aluminium in allen Flüssigkeiten gelöst.
	5 %	2 Tage	+	
	10 %	2 Tage	+	
Palmitinsäure	10 %	4 Tage	+	Die Säure wurde in Alkohol suspendirt, abfiltrirt, das Filtrat mit concentrirter HCl behandelt, die ausgeschiedene Säure abfiltrirt und das erhaltene Filtrat geprüft mit NH_3 und NH_4Cl.
Stearinsäure	10 %	4 Tage	+	Behandlung wie bei Palmitinsäure.
Gallusgerbsäure	5 %	2 Tage	+	Zur Prüfung wurde das Filtrat abgedampft, verascht, die Asche mit verdünnter Salzsäure ausgezogen und das Filtrat geprüft mit NH_3 und NH_4Cl.
Trichloressigsäure	5 %	3 Tage	+	Nach drei Tagen hatte sich das Aluminium vollständig gelöst.

Alkylaminbasen.

Name.	Concentration.	Dauer der Einwirkung.	Resultat.	Bemerkungen.
Methylamin	1 %	4 Tage	+	Je nach Concentration der einzelnen Flüssigkeiten wurde das Aluminium mehr oder weniger schnell gelöst.
	5 %	2 Tage	+	
	10 %	1 Tag	+	
Trimethylamin	1 %	2 Tage	+	Verhalten wie bei Methylamin.
	5 %	1 Tag	+	
	10 %	1 Tag	+	
Propylamin	1 %	2 Tage	+	Verhalten wie bei Methylamin.
	5 %	1 Tag	+	
	10 %	1 Tag	+	

Diverse.

Name.	Concentration.	Dauer der Einwirkung.	Resultat.	Bemerkungen.
Rothwein	rein	4 Tage	+	Das Filtrat wurde eingedampft, verascht, die Asche mit verdünnter Salzsäure ausgezogen und das Filtrat geprüft mit NH_3 und NH_4Cl.
Weisswein	rein	4 Tage	+	Prüfungsweise wie bei Rothwein.
Galle	1 %	4 Tage	+	Prüfungsweise wie bei Rothwein.
	5 %	4 Tage	+	
	10 %	4 Tage	+	
Heringslake	rein	4 Tage	+	Al wurde in der Asche des Filtrates nachgewiesen.
Kaffee	rein	4 Tage	+	Nachweis des Aluminiums in der Asche.
Thee	rein	4 Tage	+	Nachweis des Aluminiums wie beim Rothwein.

Antiseptica.

Name.	Concentration.	Dauer der Einwirkung.	Resultat.	Bemerkungen.
Sublimat	1/00 gelöst mit NaCl	2 Tage	+	Bald nach dem Ansetzen schied sich ein grauer, anscheinend leichter Niederschlag ab, die abfiltrirte Flüssigkeit ergab bei der Prüfung auf Al ein negatives Resultat, indess enthielt der Niederschlag neben Quecksilber auch Aluminium.
Salicylsäure	1 : 400	4 Tage	+	
Carbolsäure	1 %	4 Tage	+	Nach 4tägigem Stehen hatten sich beide Lösungen getrübt und geben die Filtrate mehr oder weniger deutliche Reactionen.
	5 %	4 Tage	+	
Borsäure	4 %	4 Tage	+	
Jodoform	10 %	2 Tage	—	gelöst in Aether.

stehen, dass gerade die Flüssigkeiten, welche für die Füllung der Flaschen in Frage kommen müssen, Aluminium in Lösung bringen. So wirkt schon 1 pCt. Essigsäure, Citronen- und Weinsäure energisch ein, rothe Bordeaux- und Moselweine und die Infuse von Kaffee und Thee nehmen sehr bald immerhin reichliche Mengen des Metalls auf, und spielt der Gerbsäuregehalt hierbei eine wichtige Rolle. Wenn nun auch durch die Aufnahme von Aluminium die Nahrungs- und Genussmittel in ihrem Geschmack nicht alterirt werden, so ist doch die fortwährende Zuführung, wenn auch nur kleiner Dosen des Metalles, keineswegs zu dulden. Unsere Versuche, welche den Einfluss des Aluminiums auf den Organismus darzuthun geeignet sind, werden wir an anderer Stelle mittheilen und möchten wir hier nur erwähnen, wie eine Resorption des Aluminiums mit um so grösserer Leichtigkeit vor sich gehen muss, als die Verdauungssäfte, z. B. auch die Galle, Aluminium in Lösung bringen. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es auch nicht rathsam, dem Vorschlage, Aluminiumfolie zur Ueberziehung von Pillen zu verwenden,[3]) zu folgen, ganz abgesehen davon, dass viele Pillenmassen an sich schon Metall lösen und in ihrer Substanz verändert werden können.

Des Ferneren ist das Aluminium nicht verwendbar für Gegenstände, welche mit Soda oder Seife gereinigt oder in Berührung gebracht werden müssen, da genannte Körper dem Metall gegenüber nichts weniger als indifferent sind.

Ebenso wenig erscheint uns das Aluminium berufen, in der Chirurgie eine Rolle zu spielen. Ganz abgesehen davon, dass es für die Handhabung vieler Instrumente gar nicht angenehm ist, wenn dieselben in ihrem Griff zu leicht sind, so spricht vor allem der Umstand mit, dass die gebräuchlichsten Antiseptica mit einem Aluminiuminstrument nicht in Berührung gebracht werden dürfen. Dass aus Sublimatlösungen metallisches Quecksilber bezüglich eine Legirung fällt, soll weiter gar nicht in die Wagschale geworfen werden, da auch die bisher gebräuchlichen Instrumente nicht mit Sublimat sterilisirt werden können, wenn aber z. B. auch Phenol, Salicyl- und Borsäure das Aluminium angreifen, so ist es doch wohl besser, bei dem bisher gebräuchlichen Material zu bleiben.

[3]) Ph. C. 31, 520.

II.

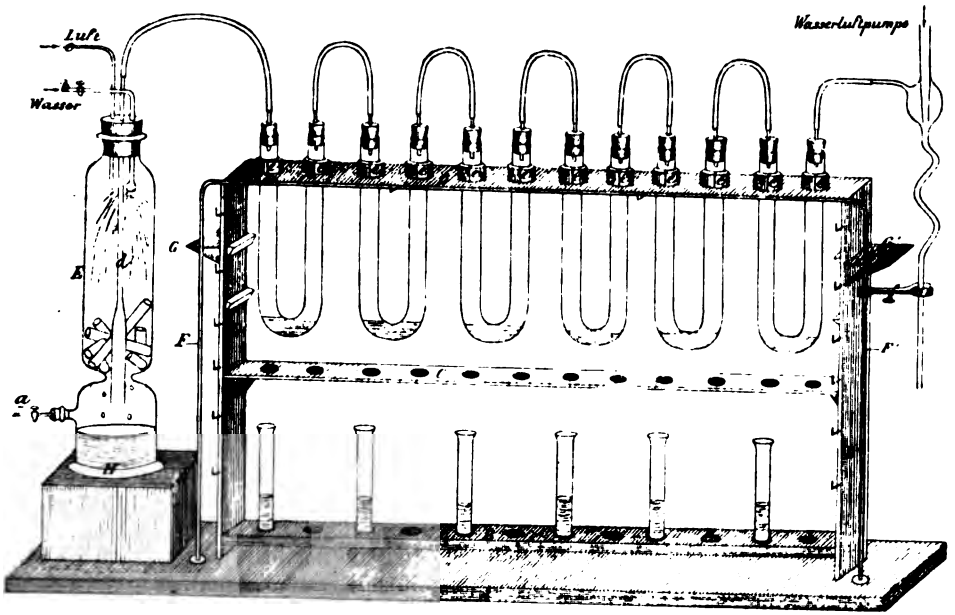
Ein Vorlesungsapparat zur Darstellung von Ozon.

Von Dr. *A. Lübbert*, Stabsarzt.

Für eine Vorlesung muss es von Interesse sein, nicht nur mit Hülfe der dunklen elektrischen Entladung in der *Siemens*schen Röhre Ozon darzustellen, sondern auch zu zeigen, dass sich der aktive Sauerstoff bei der langsamen Oxydation z. B. von Phosphor bildet. Man empfahl nun bisher Stangenphosphor zur Hälfte seiner Masse in warmem Wasser liegen zu lassen, um nach einiger Zeit in der darüber abgesperrten Luft mit Hülfe von Reagenspapieren Ozonreactionen zu zeigen. Eine andere Versuchsanordnung, welche das Experiment schon glatter ausfallen lässt, besteht darin, dass man mit Wasser befeuchtete Phosphorstangen in ein weites Glasrohr einschiebt und durch dieses mit Hülfe eines Aspirators einen Luftstrom hindurchsaugt. Man erhält auf diesem Wege reichlichere Mengen Ozon, der Apparat erfordert jedoch, namentlich wenn man ihn längere Zeit hindurch in Thätigkeit erhalten will, sehr sorgfältige Beobachtung und frühzeitig wiederholte Befeuchtung der Phosphorstangen, wenn man sich nicht einer unliebsamen Entzündung aussetzen will. Den Zeitpunkt, in welchem die Ozonentwicklung am energischsten vor sich geht, wenn nämlich der Phosphor anfängt zu schmelzen, kann man hierbei kaum abwarten, da die jetzt nöthig werdende Befeuchtung in dem langen Glasrohr nicht rasch und sicher genug ausgeführt werden kann. In dem im Folgenden beschriebenen Apparat nun sind diese Uebelstände vermieden; man kann ganz beträchtliche Mengen Phosphor ohne jede Gefahr in Verwendung bringen, und da die Zusammenstellung der Art gewählt ist, dass die Funktionirung schnell unterbrochen und wieder ein-

geleitet werden kann, ohne die Versuchsanordnung zu alteriren, so dürfte die Beschreibung vielleicht Manchem, der nicht über ausgiebige Assistenz verfügt, von Nutzen sein. Die nachstehende Figur erläutert den Apparat ohne Weiteres.

Der Thurm *H* trägt in der Tubulatur seiner unteren Abtheilung den Hahn *a*. Die weite obere Oeffnung ist mit einem Kork verschlossen, durch dessen Bohrungen die durch einen Hahn abzustellende Brause *b*, das Luftzuführungsrohr *c* und



das nach unten sich stark erweiternde, und durch die Einschnürung des Thurmes bis in die untere Abtheilung reichende Ableitungsrohr *d*, geführt sind. Die Phosphorstangen werden bei horizontaler Haltung des Thurmes in dessen oberen Theil eingeführt. Setzt man jetzt den armirten Kork auf und stellt den Thurm aufrecht, so gruppiren sich die Phosphorstücken um das Ableitungsrohr und werden, wenn bei geschlossenem Hahn *a* durch die Brause Wasser gegeben wird, ganz unter Wasser gesetzt. Der Apparat ist nun für die Dauer beschickt und kann zur Seite gestellt werden. Will man Ozon entwickeln, so öffnet man den Hahn *a* und lässt das Wasser bis zum Niveau des Tubus abfliessen. Saugt man jetzt durch die Luftpumpe Luft an, so muss diese bei *c* eintretend über den feuchten Phosphor streichen, ehe sie, durch *d* abgesaugt, auf die in den U-Rohren enthaltenen Reagentien einwirken kann. Mit Hülfe der Brause kann man den Phosphor in bequemer Weise beliebig feucht halten oder schnell ganz unter Wasser setzen, um vielleicht unmittelbar nachher den Versuch mit einem anderen Satz Reagentien wieder aufzunehmen.

Die die Reagentien enthaltenden U-Rohre sind in den weiten Löchern des Stativs durch grosse Korke *e*, welche nach ihrer Durchbohrung durchschnitten sind (Fig. 2), festgeklemmt. In den mit Kork gefütterten Löchern des Holzklotzes *B* sind ferner Reagensröhrchen aufgestellt, sodass jedem U-Rohr ein Reagirgläschen entspricht. Füllt man in diese letzteren die den U-Rohren entsprechenden Agentien, so ist dem Zuhörer die Anschauung wesentlich erleichtert, wenn er während und auch nach der Vorlesung noch das ursprüng-

liche und das veränderte Reagens unter einander aufgestellt sehen kann.

Das verwandte Stativ dient übrigens, wie schon aus der Figur zu entnehmen ist, den verschiedensten Zwecken und Versuchen. Entfernt man die U-Rohre, so kann man 12 Reagensgläser, welche auf dem Brett *C* ihre Stütze finden, einsetzen und zwar können diese Gläser, je nach Belieben, 10 bis 30 cm Länge haben, da die Leiste *C* höher und tiefer gestellt werden kann. Die weiten und höchsten Reagensgläser dienen mir vor allem zur Demonstration der Reactionen von Gasen, wenn sie mit einem Kork, durch den ein langes und ein kurzes Rohr geführt ist, geschlossen und unter einander verbunden sind. Die am Stativ befestigten Eisenstangen *F* und F^1 ermöglichen die Anbringung von Ringen und Klemmen, sodass die Entwicklungskolben leicht angebracht werden können. Auf den Consolen *G* und G^1 werden gewöhnlich Waschflaschen gestellt, während die in den drei Leisten *D* angebrachten Haken Absorptions- oder Kühlrohre horizontal oder schräg gelegt anbringen lassen. Dass das Stativ zur Anbringung von Filtern gebraucht werden kann, liegt auf der Hand. Besonders für die Vorlesung ist das Stativ sehr zu empfehlen, da es die übersichtliche Zusammenstellung von Reactionen wesentlich erleichtert und den ganzen Versuch transportabel macht, was bei einem räumlich beschränkten Experimentirtisch sicherlich von Bedeutung ist.

Ueber Milchprüfung

hielt Herr Professor *E. Schmidt* in Marburg gelegentlich der 20. Generalversammlung des deutschen Apotheker-Vereins in Magdeburg einen sehr interessanten Vortrag. Redner führte aus, dass bei der Prüfung von Milch zunächst die physikalische Beschaffenheit derselben — Aussehen, Reaction, spec. Gew. — festzustellen, das Wichtigste aber die Bestimmung des Fettgehaltes sei. Es wurden die zu diesem Zwecke empfohlenen verschiedenen Methoden erläutert, die Extraction des Fettes im *Soxhlet*'schen Apparat, auch die *Adams*'sche Milchaufsaugungsmethode*) durch Filtrirpapier erwähnt, welche nur dann zuverlässige Resultate geben könne, wenn die in einem Becherglase befindliche Milch von bekanntem Gewicht vollständig vom Papier aufgesogen würde. Einen grösseren Vorzug giebt Redner der in der Filtrirpapierhülse steckenden *Dieterich*'schen Wattehülse (die Watte muss natürlich vorher gehörig entfettet sein), welche mit der betreffenden Milch getränkt und sodann getrocknet wird. Man nimmt die Wägung der Hülse, beziehentlich der in dieselbe einfliessenden Milch (15 bis 20 g) am besten auf einem Uhrglas vor, damit, wenn ja ein Tropfen Milch hindurchsickern sollte, derselbe auf dem Uhrglas eingetrocknet und sodann durch Abschaben mit einem Messer oder Abspülen mit etwas Aether mit dem Auslaugungsmaterial der Hülse vereinigt werden kann.

Am meisten empfehlenswerth erscheint jedoch Redner die zuerst von *Schmidt* und *Podwinsky* angegebene Methode, welche in einem sehr einfachen, von *Gerhard* in Bonn beziehbaren Apparat ausgeführt werden kann und im Vergleich mit der gewichtsanalytischen Methode im *Soxhlet*'schen Apparat Resultate liefert, die auf $^1/_{100}$ pCt. genau ausfallen. Der betreffende Apparat besteht in einer starken Glasröhre, die einerseits geschlossen und zwar sich kugelartig erweitert; desgleichen ist etwa in der Mitte der Röhre dieselbe kugelförmig ausgebaucht. Die Röhre trägt eine Skala bis 50 ccm, in welche die kugelartigen Erweiterungen mit eingerechnet sind. Zur Ausführung des mit diesem einfachen Apparat vorzunehmenden Verfahrens werden 10 ccm der gut durchschüttelten Milch (hat man das spec. Gew bestimmt, so kann man natürlich die 10 ccm leicht auf Gramme umrechnen) mittelst einer Pipette in den Apparat gegeben, 10 ccm concentrirtester Salzsäure (vom spec. Gew. 1,19) hinzugefügt, umgeschüttelt und 1 Minute lang auf einem Drahtnetz über der Gasflamme erhitzt. Ein Herausspritzen von Flüssigkeit wird durch die in der Mitte der Rohre angebrachte kugelförmige Erweiterung verhindert. Man erhält so eine ziemlich klare, gelb gefärbte Flüssigkeit, die

*) Ph. C. **32**, 515.

man auf ca. 40° abkühlt. Hierauf lässt man eine beliebige Menge Aether hineinfliessen, so dass die letztere etwa bis 1 ccm unter dem oben befindlichen letzten Theilstrich der Skala bleibt. Nachdem man den Apparat sodann mit einem Kork geschlossen, schüttelt man 5 Minuten, lässt absetzen und nimmt von der über der wässerigen Schicht stehenden klaren Aether-Fettschicht einen aliquoten Theil heraus, welchen man in einem vorher tarirten trockenen Gläschen verdampft; beträgt z. B. die Gesammt-Aetherschicht 25 ccm, und bringt man hiervon 20 ccm zum Verdampfen, so lässt sich die Menge des Abdampfrückstandes (Fett) leicht auf die in den angewandten 10 ccm Milch enthaltene Fettmenge umrechnen. Die Methode ist in zwei Stunden gut ausführbar. Die von *Molinari* an der Methode geübte Kritik hält *Schmidt* für unzutreffend.

Vollmilch solle im Minimum 3 pCt., Marktmilch im Minimum 2,5 pCt. Fett enthalten. *Th.*

Bestimmung des Fettgehaltes saurer Milch.

Die für die Ausführung von Fettbestimmungen verschickten Milchproben werden zur Sommerzeit während des Transportes zuweilen sauer, und ist es dann schwierig, eine zuverlässige Durchschnittsprobe zu erhalten. Wenn das Sauerwerden soweit fortgeschritten ist, dass die Milch schon coagulirt, oder der Käsestoff in Klumpen ausgefällt war, ist es vollständig unmöglich, das Sahnelager (das Fett) gleichförmig in die saure Milchmasse einzumischen. *Martin Ekenberg* (Chem.-Ztg. 1891, Nr. 70, S. 1239) empfiehlt zu diesem Zwecke, der sauren Milch 5 Volumprocente Salmiakgeist (spec. Gew. 0,960) hinzuzufügen und die Mischung umzuschütteln. Dieselbe wird dann leicht dünnflüssig und lässt sich auf dieselbe Weise, wie gewöhnliche Milch, auf ihren Fettgehalt untersuchen. Betrachtet man unmittelbar nach dem Umschütteln durch das Mikroskop eine solche Mischung, so sieht man deutlich, dass die Fettkügelchen gleichmässig vertheilt sind. Dies konnte ausserdem vom Verfasser mittelst des Lactocrits[1]) durch eine grössere Versuchsreihe festgestellt werden. *Th.*

[1]) Vergl. Ph. C. 32, 515.

Ueber einen neuen stickstoffhaltigen Körper. Von *Stefan Györi* (durch Pharm. Post 1891, Nr. 35, S. 684). Bei dem Studium der Einwirkung von Nitrosylchlorid auf Natriumäthylat ist Verfasser auf einen neuen stickstoffhaltigen Körper der Formel $CH_4N_4O_6Na_2H_2O$ gestossen, dessen nähere Characterisirung er in Aussicht stellt. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Medicinisch verwerthbare neue Derivate von Phenolen.

F. v. Heyden Nachf. in Radebeul bei Dresden haben ein Verfahren zur Darstellung von geruch- und geschmacklosen, neutralen, die Schleimhäute nicht angreifenden Stoffen aus ätherischen Oelen zum Patent angemeldet, welches darin besteht, dass die hydroxylhaltigen Körper derselben, die Phenole, in Carbamate (Carbaminsäureester) und Carbonate (Kohlensäureester) übergeführt werden. Dem Organismus einverleibt, spalten sich diese Derivate in Ammoniak, bez. Kohlensäure und die wirksamen Hydroxylkörper, welche aber sofort absorbirt werden — so nimmt es wenigstens die Patentschrift an — und daher ebenso wenig giftig wirken können, wie das aus dem Salol im Organismus sich abspaltende Phenol.

In weiterer Bearbeitung dieses Gedankens haben die Erfinder noch an Stelle des salicylsauren Methyls (des Gaultheriaöls) auch das salicylsaure Aethyl in das Carbonat verwandelt und einen Körper der Zusammensetzung

$$\left(C_6H_4<\begin{matrix}O\\\\\end{matrix}\!\!\begin{matrix}COOC_2H_5\\\\\end{matrix}\right)_2 CO$$

erhalten.

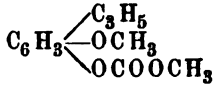
An Stelle des Guajacols und Kreosols wurde das Kreosot des deutschen Arzneibuches in Carbonat verwandelt. Für das solcher Weise erhaltene Kreosotcarbonat kann natürlich eine chemische Formel nicht aufgestellt werden, da das Kreosot des Arzneibuches ein Gemisch aus Guajacol, Kreosot und anderen Phenolen repräsentirt.

Das Kreosotcarbonat ist dementsprechend ein Gemisch, welches neben Guajacolcarbonat auch Kreosolcarbonat und andere

Phenolcarbonate enthält. Seine chemische und physikalische Beschaffenheit wechselt je nach dem verwendeten Kreosot.

Man erhält flüssiges bis halbfestes Kreosotcarbonat, welches in seinen übrigen Eigenschaften dem Guajacolcarbonat gleicht, nämlich unlöslich in Wasser, löslich in Spiritus und Aether ist und im Organismus das freie Kreosot regenerirt.

Ferner haben die Erfinder die hydroxylhaltigen Körper auch in die Alkylcarbonate umgewandelt, z. B. Eugenol in methylkohlensaures Eugenol

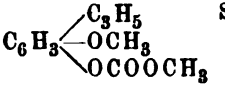


um Arzneistoff zu erhalten, welche die gleichen, oben geschilderten Vorzüge besitzen.

Die so erhaltenen Stoffe sind bei mittleren Temperaturen flüssig und eignen sich deshalb zu Injectionen, die mit den festen Carbonaten und Carbamaten schwierig auszuführen sind.

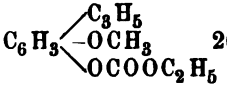
Es wurden dargestellt:

Methylkohlensaures Eugenol,



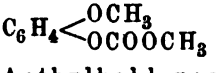
Schmelzp. flüssig Siedep. 270 — 275°.

Aethylkohlensaures Eugenol,



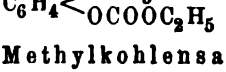
26 — 27° 295 — 298°.

Methylkohlensaures Guajacol,



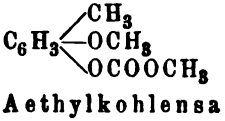
flüssig 255 — 260°.

Aethylkohlensaures Guajacol,



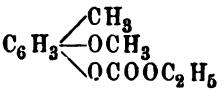
flüssig 265 — 270°.

Methylkohlensaures Kreosol,



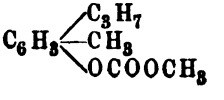
flüssig 266 — 272°.

Aethylkohlensaures Kreosol,



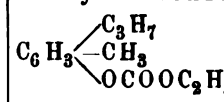
flüssig 278 — 283°.

Methylkohlensaures Carvacrol,



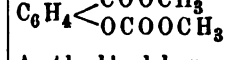
flüssig 258°.

Aethylkohlensaures Carvacrol,



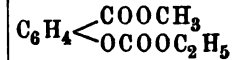
Schmelzp. flüssig Siedep. 266 — 268°.

Methylkohlensaures Gaultheriaöl,



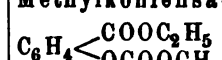
flüssig 275 — 278°.

Aethylkohlensaures Gaultheriaöl,



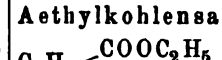
flüssig 282 — 283°.

Methylkohlensaures Aethylsalicylat,



flüssig 285 — 290°.

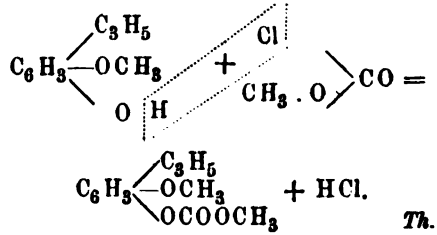
Aethylkohlensaures Aethylsalicylat,



flüssig 298 — 303°.

Wenn für alle diese Phenolderivate seitens der Erfinder eine therapeutische Anwendung erhofft wird, und wenn alle diese Körper mit besonderen populären Namen belegt werden sollen, nach welcher Richtung hin ja heutzutage viel gesündigt wird, dann wird es nothwendig sein, dass sich der Apotheker zunächst sehr ernstlich mit mnemotechnischen Studien befasst.

Die Darstellung der oben aufgeführten Stoffe erfolgt durch Einwirkung von Chorameisensäureester auf die betreffenden hydroxylhaltigen Körper, oder auf deren Salze in festem oder gelöstem Zustande. Als Beispiel möge die Herstellung von Eugenolmethylcarbonat dienen. Eine Mischung von 1 Mol. Eugenol (49,2 kg) mit 150 Liter Alkohol wird mit der wässerigen Lösung von 1 Molekul (12 kg) chlorkohlensaurem Methyl versetzt. Man schüttelt kräftig durch, scheidet sodann durch Wasserzusatz ein Oel ab, welches mehrmals mit verdünnter Natronlauge und zuletzt mit Wasser gewaschen, hierauf getrocknet und rectificirt wird.



Th.

Anilin-Fuchsin gegen Tuberkel-Bacillen.

E. Bombelon (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 71, S. 552) hält ein Gemisch von Anilin, Carbolsäure und Fuchsin für geeignet, die Tuberkel-Bacillen im lebenden Körper gerade so auszufärben und damit abzutödten, wie es auf dem Objectglase der Fall ist. Verfasser meint, dass die durch Anilin neutralisirte Carbolsäure ein dem Tuberkulin gegenüber harmlos zu nennendes Gemisch sei, und ebenso unbedenklich sei das Fuchsin.

Frühere Versuche von *Feltz* und *Ritter* aus dem Jahre 1876 haben ergeben, dass Gaben von 0,5 Fuchsin in Alkohol gelöst mit Wein auf einmal genommen keinerlei Störung verursachen; wird aber mit dieser Gabe eine Reihe von Tagen fortgefahren, so treten starke Ausleerungen auf, auch war am zwölften Tage Eiweiss im Urin, welches nach Unterbrechung des Versuches in zwei Tagen wieder verschwand.

Zur Prüfung nahm Verfasser selbst Fuchsin ein und zwar 0,1 auf einmal in wenig Alkohol gelöst, sowie weissen Wein dazu. Der Geschmack ist bitter, chininartig, zusammenziehend, Lippen und Mundhöhle werden stark roth gefärbt; nach einer halben Stunde tritt etwas vermehrte Speichelabsonderung ein. Der nach einer Stunde gelassene Urin ist fuchsinroth gefärbt; Eiweiss konnte nicht darin nachgewiesen werden, selbst nicht nach fünfmaligem Nehmen von 0,1 Fuchsin einen um den andern Tag. Die Stühle sind fuchsinroth gefärbt, Esslust unverändert. Hieraus zieht *Bombelon* den Schluss, dass „das Fuchsin in der Hand des Arztes keine Gefahren birgt".

Zur Bereitung von *Bombelon*'s „Tuberkel-Bacillentod"*) soll folgender Weise verfahren werden: 18 cg Fuchsin werden im Reagensglase in wenig Alkohol gelöst, 6 ccm Anilin und 3 ccm Acid. carbolic. liquefactum zugegeben, bis zur Vertreibung des Alkohols erwärmt, in einen Theilcylinder gegeben, bis zur Marke von 9 ccm mit Anilin aufgefüllt. 1/10 Spritze voll = 0,1 ccm enthält 2 mg Fuchsin, 6 cg Anilin und 3 cg Carbolsäure. Hiervon wird noch eine Verdünnung gemacht, 1 ccm Urlösung, 2 ccm Glycerin, so dass jetzt 1/10 Spritze = 0,1 ccm enthält: 0,66 mg Fuchsin, 0,02 Anilin, 0,01 Carbolsäure.

Hiermit beginnt der Arzt täglich 1/10 Spritze voll einzuführen, wird dies gut vertragen, so führt er einen um den anderen Tag 1/10 Spritze Urlösung ein, möglichst nahe dem Heerd. An den freien Tagen kann dann noch 0,1 Fuchsin innerlich genommen werden, um die Ausfärbung der Bacillen zu unterstützen, vorausgesetzt, dass im Urin kein Eiweiss auftritt.

Herrn *Bombelon*'s Schlüsse sind sehr kühn, worauf wir in letzter Zeit hinzuweisen des öfteren Gelegenheit hatten. In Pharm. Ztg. 1891, Nr. 72, S. 559 spricht denn auch *E. Ritsert* die gleiche Ansicht aus und hält die *Bombelon*'schen Behauptungen für vollständig in der Luft schwebend. Herr *Bombelon* habe nicht einen Versuch angestellt, um die Tuberkelbacillen im Thierkörper zu färben und durch keinen Versuch bewiesen, dass die Bacillen, welche Farbstoff aufgenommen haben, in der That vollkommen abgestorben sind. Ebenso wenig sei auch die Behauptung, dass eine Mischung aus 2 Th. Anilin und 1 Th. Carbolsäure sich unbedenklich subcutan anwenden lasse, durch irgend einen Beweis gestützt. *Th.*

*) Mit diesem stark an „Fliegentod, Mückentod" etc. erinnernden Namen bezeichnet *Bombelon* sein neuestes Präparat, eine Bezeichnung, welche selbst dem „der Tuberkulinfrage übrigens ganz fremd stehenden Referenten" sehr unpassend zu finden gestattet sein möge.

Menschliches Serum als Heilmittel.

Magnaut benützt das Serum, welches sich in den durch Cantharidenpflaster erzeugten Blasen vorfindet, nachdem es längere Zeit auf 70° erwärmt worden ist, zu Injectionen, um schlecht aussehende Wunden und Geschwüre zur Heilung zu bringen. *s.*

Durch Deutsche Med.-Ztg.

Gegen Pruritus senilis

empfiehlt *Besnier* (l'Union méd. 15, 1891) folgende Behandlungsmethode: Rp. Acidi carbolici 4 g, Aceti aromatici 200 g. Hiervon 2 Esslöffel auf 1 L bis 40° erwärmten Wassers, mit welchem täglich (vor dem Schlafengehen) der Körper gewaschen wird. Nach dem Abtrocknen bestreut man den Körper mit einem der folgenden Pulver:

Rp. Bismuthi salicylici 20 g, Amyli pulverati 90 g oder Rp. Acidi salicylici pulverati 10 g, Amyli pulverati 180 g. *Th.*

Nach Therap. Monatsh. 1891, Nr. 7, S. 414.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Darstellung von Phosphorzinn und -Zink

zur Herstellung von Phosphorwasserstoff mittelst Salzsäure schmilzt man Zinn über einem gewöhnlichen *Bunsen*'schen Brenner, streut zunächst einige Körnchen Ammoniumcarbonat auf das geschmolzene Zinn, rührt dann mit einem Glasstabe eine entsprechende Menge amorphen Phosphors — auf 100,0 g Zinn etwa 15,0 g Phosphor — unter und erhitzt zur Entfernung überschüssigen Phosphors noch einige Minuten. Die geschmolzene Masse giesst man in ein Thonschälchen; für kleine Mengen genügt es 6,0 g Zinnstaub und 1,0 g Phosphor im Probirglase zu erhitzen. — Zur Darstellung von Phosphorzink mischt man 19 Th. Zinkstaub innig mit 6 Th. rothem Phosphor und erhitzt das Gemisch im bedeckten Tiegel erst über dem *Bunsen*'schen Brenner, dann im Gebläse. Die nach dem Erkalten zusammengesinterte Masse ist leicht aus dem Tiegel zu entfernen und mit einem Hammer zu zerschlagen. *s.*

Chem.-Ztg. 1890, Rep. 311.

Seife für Gummiwäsche.

H. Krätzer giebt folgende Vorschrift zur Herstellung einer Seife zum Waschen der Gummiwäsche (wie die jetzt fast allgemein aus Celluloid hergestellten Kragen und Manschetten immer noch genannt werden): Auf 2 Theile frischbereitete Seife wird 1 Theil feinst gepulverter Bimsstein beigemischt und das Gemenge mit einer genügenden Menge von Lavendelöl oder einer Mischung von 6 Theilen Lavendel-, 6 Theilen Thymian- und 4 Theilen Rosmarinöl parfümirt. *s.*

Erf. u. Erf.

Der Parasit der Maikäfer,

welcher deren Larven, die Engerlinge, befällt und über den bereits auf Seite 451 eine kurze Mittheilung enthalten war, ist nach *Prillieux* und *Delacroix* Botrytis tenella. Die Verfasser sprechen die Befürchtung aus, die künstliche Züchtung dieses Pilzes möchte in Gegenden, wo Seidenraupenzucht getrieben wird, dieser schädlich sein, da der Pilz, welcher die Muscardine genannte Krankheit der Seidenraupen bewirkt: Botrytis Bassiana der B. tenella nahe verwandt ist. *s.*

Rép. de pharm. 1891, 378.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

(3. Vierteljahr 1891.)

Die von *J. F. Schwarzlose Söhne* in Berlin als „vorzüglichstes Erzeugniss zur Erhaltung des Haares in natürlicher Schönheit und Farbe" angepriesene Nuss-Haarfarbe enthält neben 4 pCt. Pyrogallussäure etwa 2,4 pCt. Kupferchlorid; ihre Anwendung hat nicht nur acutes Eczem der Kopfhaut zur Folge, sondern kann selbst ernstliche Zerstörungen innerer Organe verursachen. (Ges.-Rath in Karlsruhe.)

Die von *H. Roderwald* in Magdeburg angepriesenen Heilmittel gegen Rheumatismus bestehen in zwei Einreibungen, deren eine eine Mischung von fetten Oelen mit Thieröl, die andere eine ähnliche Mischung mit Salmiakgeist darstellt, und aus einem Gemisch von Schwefelnatrium und Schwefeleisen, für Fussbäder bestimmt. Preis 9 Mark, wirklicher Werth etwa 1½ Mark. (Ges.-Rath in Karlsruhe.

Dr. *J. Albert*'s Siphonin-Pflaster, ein „Heilmittel gegen Gicht und Asthma, gegen Erkältung innerer Organe, gegen Nieren-, Magen- und Leberschmerzen" u. s. w., ist seiner Zusammensetzung nach nichts weiter, als Emplastrum fuscum. (Ges.-Rath in Karlsruhe.)

Unter der Bezeichnung: Dr. *Carrey*'s elektromagnetische Kissen und Pulver wird von Strassburg aus ein „Heilmittel gegen Gicht und Rheumatismus, alle Nervenleiden, nervösen Kopf- und Zahnschmerz und ähnliche *Leiden*" in schwindelhafter Weise vertrieben. Für 4 Mark erhält man ein 135 g schweres Säckchen und eine 40 g schwere Schachtel, welche beide mit Schwefelblumen gefüllt sind. (Ges.-Rath in Karlsruhe.)

Der Thiel-, Türkisch- oder Lockwitzer Balsam von *J. G. Leonhard* seel. Erben in Dresden ist nach einer Veröffentlichung der Chemischen Centralstelle in Dresden eine Mischung aus etwa 30 pCt. Terpentin, 20 pCt. Wachs und 50 pCt. Fett, mit ätherischen Oelen parfümirt.

Unter der Ueberschrift: „Sensationelle Erfindung! Gegen Schwächezustände! Für Männer!" werden von einem gewissen *Borsodi* in den Zeitungen als Heilmittel in Oesterreich-Ungarn patentirte elektro-metallische Platten angepriesen. Nach dem Gutachten Sachverständiger bewirkt die Anwendung der Platten die in Aussicht gestellte Heilung nicht, bringt vielmehr gesundheitliche Nachtheile mit sich. Es wird daher vor dem Apparate des *Borsodi*, dem übrigens durch Ministerial-Erlass die Ausübung seines Patents in Oesterreich untersagt ist, eindringlich gewarnt. (Durch D. Med.-Zeit.)

Das Polizei-Präsidium in Berlin warnt wiederholt vor dem völlig nutzlosen und zu schwindelhaft hohem Preise verkauften Trunksuchtsmittel von *M. Falkenberg* in Berlin. Der Käufer erhält für 10 Mark zwei ungleich grosse Blechbüchsen, von denen die eine etwa 300 g Enzianwurzelpulver, die andere 70 g Kalmuswurzelpulver enthält. *g.*

Briefwechsel.

J. D. *in* Neapel. Herr *E. Dieterich*-Helfenberg hatte die Güte, die Anfrage, wie Chinawein klarbleibend zu erhalten sei, in folgender Weise zu beantworten: 90,0 Cortex Chinae werden mit 140,0 Spiritus und 400,0 Aqua 8 Tage macerirt; man quellt dann 1,0 Gelatina in 20,0 Aqua auf, löst durch Erwärmen und setzt die Lösung obigem Tincturenansatz und, wenn dies geschehen, 0,09 Chinin. hydrochlor. zu. Man lässt noch 8 Tage an einem kühlen Orte stehen, presst dann aus, lässt die Colatur abermals 2 Tage kalt stehen und filtrirt schliesslich. Wird ein Zusatz von gerösteten Cacaobohnen gewünscht, so macerirt man diese zugleich mit der Chinarinde.

C. W. *in* M. Das „Pulver gegen Milchfieber der Kühe" dürfte eine Mischung aus Leinsamen, Fönum grăcum, Aloë, Glaubersalz, Salpeter und Kreide sein. Welche Füllung der genannte Inductionsapparat bedarf, ist uns nicht bekannt, wir werden darüber aber Näheres zu erfahren suchen.

V. L. *in* Sarat. ad. 1. Ueber Cascara Sagrada geben frühere Jahrgänge der Pharm. Centralh. jede gewünschte und ausführliche Auskunft. ad 2. Die genannten Capsules hatten wir seither noch nicht in Händen. ad 3. Das *Dieterich*'sche Manual enthält eine Anzahl bewährter Vorschriften zu Hühneraugenpflaster; das Salicylsäure-Collodium haben wir immer als ein gutes und wirksames Hühneraugenmittel loben hören, zweckmässig ist eine Mischung aus 8 Th. Collodium, 1 Th. Salicylsäure und 1 Th. Milchsäure.

Dr. M. *in* R. Ueber „Vin Duflot" haben wir ein sehr absprechendes Urtheil in der Deutschen Med.-Zeitg. gelesen, uns selbst ist der Wein noch nicht vorgekommen. Der Wein, welcher 4 Mark pro ¾ Literflasche kostet, verspricht jeden Anfall von Gicht, Rheumatismus, Ischias etc. in kürzester Frist zu beseitigen. Man soll je nach der Schwere des Falles womöglich stündlich 1 Glas voll = 125 g trinken! Die Zusammensetzung des Vin Duflot — schwerer Rothwein mit Meerzwiebel und Jodkalium — ist eine ganz ungeeignete, hochgradiger Blutandrang nach dem Kopfe ist unausbleiblich, wenn der Patient nicht an Weintrinken gewöhnt ist.

Bestellungs-Erneuerung.

Mit der heutigen Nummer schliesst das Vierteljahr, wir bitten die noch ausstehenden Bestellungen nun sogleich aufgeben zu wollen.

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.

Inhalts-Verzeichniss

des 3. Vierteljahres vom XXXII. Jahrgange (1891)

der Pharmaceutischen Centralhalle.

Abfallwässer, kupferhaltige 389.
Abrin, Toxicität dess. 488.
Absorptions-Apparat mit Kugelrohr 523.*
Acaroid-(Grasbaum-)Gummi 487.
Acetanilid u. Salicylsäure, Schmelzpunkte der Mischungen 534.
Aceton, neues Reagens auf A. 475.
Acida, Prüf. auf Fe, Ph. G. III 383.
Acid. boric., Prüf. auf Fe 383, 413.
— citricum, Prüf. auf Weins. 441.
Adams' Milchfettbestimmung 515.
Albizzia Saponaria 538.
Alkaloide, Farbenreactionen 420.
— Nachw. m Ammoniumselenit 59.
Aloë, Abstammung der Natal-A. 485.
—, therapeut. Werth 525.
Aloïn, der verschied. Aloësorten 525.
Aluminium, techn. Verwend. 394.
— Schlüssel aus A. 440.
— Löthen des A. 463.
— Verh. zu Chemicalien 545.
Alstonia villosa u. a. A. 486.
Amanita pantherina 472.
Amaryllin u. Belamarin 405.
Ammoniak, Einwirk. auf $ZnCl_2$ 419.
Ammoniakgas, flüssiges 536.
Ammonit, neuer Explosivstoff 480.
Ammoniumselenit, Reagens auf Alkaloide 511.
Anagallis arvensis, Chemisches 483.
Analyse mittelst Electrolyse 479.
Anilin-Fuchsin Bombelon's 555.
Anilinfarben, medic. Anwend. 535.
Anticylsäure, Aprilscherz 516.
Antinervin, Zusammensetz. 425.
Antipyrin, mit A. unverträgliche Arzneimittel 425.
— Verbind. mit Chloralhydrat 434.
Antipyrin-Chininvalerianat 535.
Antiricin, Wirkung 490.
Antiseptin, Zusammensetzung 499.
Antiseptisches Elixir 480.
— Lösung nach Thiersch 412
Anthrophore, Verbesser. 394. 405.
Apocyneen, Alkaloide der A. 486.
Apparate, neue Laborat.-A. 520.*
Aquae destill., Charakterisir. 449.
Arachisöl, Nachw. im Olivenöl 535.
Arekanüsse, Darreichungsform 405.
— Alkaloide ders. 465.
Arekolin, Arekaïdin, Arekaïn 465.
Aristolochia reticulata 534.
Arsen, Nachw. nach Ph. G. III 415. 510.
— Nachw. nach Thiele 511.
— Bestimm. in Rohsalzsäure 439.
Arsenwasserstoff, Zerlegung durch d. Inductionsfunkenstrom 493.*
— Einwirk. auf Silbernitrat 524.
Arzneimittel, Prüf. u. Werthbest. 383. 413. 441. 481.
Asinin oder Onin nach Jäger 452.
Aspergillin, vegetab. Hämatin 520. 537.
Aspidium athamanticum 524.
Atomgewicht u. Magnetismus 461.
Azurin, Reblausgegenmittel 516.

Bananen, Chemisches 416.
Baryumsuperoxyd, Analytisch. 507.
Bayerische Chemiker, Versammlung 457, 467.

Béjean's Gichtmittel 464.
Belamarin und Amaryllin 405.
Benzol-, Naphtalin- etc. Kern in Kautschukstempeln 522.
Benzosol u. Guajakol, Reaction. 385.
Benzoylecgonin, Eigenschaften 497.
Bernsteins. Eisen in Lösung 438.
Bienen, Betäubungsmittel 492. 504. 544.
Bier, Anford. an d. Brauwasser 467.
— Untersuchung u. Beurtheil. nach bayerischen Chemikern 457.
— Säuren u. deren Bestimm. 457.
Bismutum subgallicum 413.
Blaud'sche Eisencarbonatpillen 515.
Blausäure, Nachw. im Blut 474.
Blausäurehaltige Pflanzen 537.
Blei, bleihaltiger Zucker 528.
— Anbohren durch Insecten 504.
Blut, Nachw. von Blausäure 474.
Boletus lucidus 472.
Borsodi's magnet. Platten 556.
Bouillie bordelaise 452.
Brendel'sche Modelle 405.
Brenzcatechin, Synthese 484.
Bromelin, pflanzliches Pepsin 146.
Bromoform, Darstellung 504.
Bromophtarin, Desinf.-Mittel 412.
Bromparaoxybenzoëcsäuren 484.
Bromwismut, Darst u. Eigensch. 478.
Bücherschau 408. 447. 476. 514. 541.
Büretten, nach Rackow 523.*
— verbesserte Mohr'sche 524.
Burra Gookeroo 397.
Butter, Best. d. freien Säuren 431.

Calabarbohnen, falsche 485.
Canavalia obtusifolia 485.
Cantharidin, bei Tuberkulose 418.
— und seine Derivate 478.
Carbolpulver, Desinfect.-Werth 457.
Carbolsäure, Wirk. auf d. Haut 401.
Carica quercifolia 485.
Carmin, Verfälschungen 435.
Carrey's elektr. Kissen 556.
Cascara Sagrada, Abstammung 537.
Caseïn-Wasserglaskitt 541.
Cassia glauca 538.
Catgut, trockene Sterilis. 450.
Cathardinsäure, Vorkommen 538.
Ceanothus americanus 537.
Celluloid, techn. Verwendung 540.
Cephalin und Cephaletin 485.
Cephalanthus occidentalis 485.
Cerbera Odollam 486.
Cerberin und Odollin 486.
Cherosen-shale, Leuchtschiefer 386.
Chinaethylin, Darst. u. Eigensch. 511.
Chinin, Nachw. neben Phenacetin 484.
— ist Methylcupreïn 511.
Chinin-Antipyrinvalerianat 535.
Chininpillen, dragirte 491.
Chininum Ferro-hydrochloric. 438.
Chinolinderivate, neue 433.
Chinomethylin-Chinin 511.
Chloralhydrat, Verbindungen mit Antipyrin 434.
Chloroform „Pictet" 498. 517. 535. 544.
Chlorzink, Einwirk. v. Ammon. 419.
Cholin und seine Salze 501.
Chenomorpha macrophylla 486.
Chrysanthemin, Eigenschaften 471.
Chrysanthemum cinerariaefol. 470.
Chrysophansäure, Vorkommen 538.
Cicuta maculata 537.
Cinnamylecgoninmethylester 507.
Cocabasen, Erforschung 496. 507.
— Darstellung von Derivaten 420.
Cocablätter, javanische 509.
Cocaïdin, Eigenschaften 507.
Cocaïn, Constitution 508.
— Gewinnung aus Rohcocaïn 496.
Cocamin, Eigensch. 497. 508. 509.
Cocamyl, Constitution 508.
Cocasäure, Schmelzpunkt 497. 508.
Cocosbutter, Vegetalin 516.
Cocrylamin, Eigenschaften 498.
Collodium Belladonnae Br. Ph. C. 491.
Combretum Raimbultii 538.
Comprimirte Vegetabilien 403.
Conhydrin, Formel 534.
Conium macul., neues Alkaloid 534.
Conserven, Kupfergehalt 467.
Conservebüchsen, chem. Unters. 500.
Crotalaria retusa 538.
Croton flavens 470.
Cubeben, falsche 486.
Cyanmethomaglobin 474.
Cylinder mit Ueberlauffuss 520.*
Cyrtosperma Merkurii 537.

Denayer's flüss. Fleischpepton 454.
Denzel's Mutterkornextract 504.
Dermatol, Ersatz d. Jodoform 391.
— Darst. u. Prüfung 413. 492.
— Präparate mit D. 436. 490.
Derris elliptica 538.
Diamanten, ächte 452. 464.
Digitalis, Gelatin. d. Infusum 427.
— Wirksamkeit des gelatinirten Infusum 431.
Dimethylpiperazin 478.
Diphtherie, Therapie ders. 393.
Dithionsäure, Bildungsweise 405.
Duboisin, Dosirung 536.
Duvivier's Fruchtextract 491.

Ecgonin, Constitution 508.
Ecgoninchloralhydr., Eigensch. 497.
Eisen, Prüfung auf E. nach Ph. G. III 383.
— Bestimmung des Kupfers 480.
Eisenkohlenoxyd 431.
Eisenoxyd, directe Titration 479.
Eiweiss, quantit. Bestimmung 460.
Elektrolyse in der Analyse 479.
Elixir Rhei Br. Ph. C. 491.
— e succo liquiritiae 306. 410.
Empl. Belladonn. fluid. Br. Ph. C. 491.
Erdbeersirup, Bereitung 412.
Erdöl (Petroleum), Chemisches 446.
— Abhandlung über E. 482.
Erucasäure, Gewinnung 546.
Essig u. Oel, klare Mischung 452.
Eucalyptus citriodora 470.
Europhen, Ersatz d. Jodoform 432.
Exalgin, Krystallform 416.
Exsiccatoren, Verbesserung 453.
Extracte, Werthbest. nach Lloyd 414. 534.
Extr. Secalis cornuti Ph. G. III 533.
— — — fluidum Ph. G. III 533.
— — — Denzel 504.

Falkenberg's Trunks.-Mittel. 556.
Feigenwein, Mannitgehalt 431.
Ferrum pulver., Prüf. auf As 415.
— succinicum, in Lösung 438.
Fette, Bestimm. des Glycerins 389.
Filixsäure und Pannasäure 524.
Firniss, neue Bereitungsweise 504.
Fischvergiftende Pflanzen 538.
Flammenschutzmittel für Holz 504.
Fleisch vergifteter Thiere 492.
Fleischpepton von Denayer 454.
Fliederduft, mit Terpineol 503.
Flussäure, Aufbewahrung 449.
Fresenius' Laboratorium 464.
Fruchtextract Duvivier 491.

Gaultheriaöl, Gaultherilen 442.
Gebhardt's Rheumatismusthee 462.
Gehe & Co, Handelsbericht 535.
Gentisin und Gentiseïn 461.
Glasur f. Wasserleitungsröhren 439.
Glycerin, Ammon.-Silberprobe 383.
— Bestimmung in Fetten 389.
Glykozon, Herstellung 516.
Goldmagnesid, Zusammens. 440. 480.
Grasbaum-Gummi 486.
Guajakol, Prüfung 385.
— u. Benzosol, Reactionen 385.
Guajakol-Jodoform 418.
Gummi, Kordofan- u. Senegalg. 397.
— der Xantorrhoea-Arten 486.
—, Holzgummi-Xylose 505.
Gummischläuche und -Bälle, Herstellung 512.
Gunning'sche Probe auf Aceton 475.
Gymnemasäure, Eigenschaften 435.
Gymnema latifolium 537.

Hämatin, vegetabil. 520. 537.
Hämatokrit, Schleuderapparat 440.
Hämorrhoiden, Anwendung von Jodglycerin 527.
Hände, die Pflege ders. 399.
Harn, Nachw. von Zucker 397. 452.
— nach Genuss von Spargel 421.
Harnsteine, künstl. Erzeugung 407.
Heidelbeere, medic. Werth 529.
Hieracium Scouleri 485.
Hitzschlag, Behandlung 436.
Holz, Flammenschutzmittel 504.
— Imprägnirung von Bauholz 451.
Holzgummi, Xylose liefernd 505.
Holzschliff, Best. im Papier 445. 452. 513.
Homococasäure, Eigenschaften 498.
Homoisococasäure, Eigensch. 498.
Hulva'sche Masse, Zus. setzung 397.
Hunteria Corymbosa 486.

Hyalin, künstl. Harnstein 407.
— celluloidähnliche Masse 440.
Hydnocarpus imbrianus 537.
Hydrargyr. tuberculinicum 402. 406.
Hygrin, eine Cocabase 507. 509.
Hypnal nach Bardet 434.

Jäger's Mittel g. Insectenstiche 528.
Iguano, Reblausgegenmittel 492.
Illicium religiosum 502.
Immunität, Untersuchungen 488.
Indican, Vorkommen 538.
Indigoschwefelsäure, Synthese 495.
Influenza, Anw. von Salipyrin 421.
Infus. Digitalis, Gelatiniren 427.
— — Wirk. des gelatinirten 431.
Injectio Opii nach Bombelon 515.
Insectenstiche, Jäger's Mittel 528.
Jodglycerin, bei Hämorrhoiden 527.
Jodmagnesium-Jodblei 402.
Jodoform, bei Tuberkulose 393.
— Desodoris. m. Terpineol 529.
— Verbrauch d. Ersatzmittel 536.
Jodophenin, Eigenschaften 406.
Jodum, Prüfung nach Ph. G. III 481.
Isatropasäure (Truxills.) 497. 498.
Isatropylcocaïne (Truxilline) 498. 509.
Isobutylorthokresoljodid 432.
Isococasäure (β-Truxillsäure) 498.
Isoecgonin und Derivate 420.
Isophob u. isotrop, nach Jäger 528.
Ivakraut, Bestandtheile 396.

Kampher, Lösung in Vaselinöl 491.
Kartoffelconserven 529.
Kartoffelkrankheit, Bekämpf. 451.
Kautschuk, techn. Verarbeit. 512.
Kautschukstempel für die Kerne des Benzol, Naphtalin etc. 522.
Keratin, ist leimfrei 503.
Kesselstein, Gegenmittel 541.
Keuchhusten, Anw. v. Thym. vulg. 462.
Kipp'scher Appar. v. Rackow 522.* 523.
Kitt, Metall auf Glas 426.
— Porzellankitt 541.
Kneipp's vegetab. Drogen 477.
Kohlenruss, Anw. bei Tuberkul. 419.
Kohlensäure, Bestimmung 521.*
— flüssige, als Anästhetikum 437.
— —, als Kesselsteinmittel 541.
Kopsia flavida u. a. A. 486.
Kordofan- und Senegalgummi 397.
Kreosot, Anw. bei Tuberkulose 418.
Kreosotcarbonat, Eigensch. 553.
Krystallisirschalen 522.
Kupfer, Best. im Eisen 480.
— relative Unschädlichkeit 467.
Kupfersalze, den Pflanzen schädlich 389.
Kupferstiche, Renovirung 513.
Kuro-maji-Oel, Eigenschaften 478.

Laborator.-Apparate, neue 520.*
Lactocrit, für Milchfettbest. 515.
Lasia Zollingeri 537.
Laugen, Wirk. auf die Haut 390.
Laurineen, Alkaloide der L. 486.
Laurotetanin 485.
Leblanc- u. Solvay-Sodaprocess 422.
Lecithin, Lecith-Albumin 407.
Legirungen, neue 451.
Leuchtschiefer, australischer 386.
Lignin, Methylzahl dess. 445.
Lindera fericia 478.
Liquor Ferri albumin., Best. des Fe 415.
— — pepton. nach Grüning 397.
— Kalii arsenic., geg. Warzen 480.
Lockwitzer Balsam 556.
Lungenschwindsucht, Schutz gegen Weiterverbreitung 410.

Macassaröl, ächtes 396.
Mageninhalt, Best. d. Salzsäure 479.
Magenschleimhaut, Chemisches 407.
Magnesium-Blitzlicht 450.
Magnesium ichthiolicum 529.
Magnetismus u. Atomgewicht 461.
Maikäfer, Vernichtung ders. 451.
— Parasit desselben 556.
Makintosh, Herstellung 512.
Malleïn, diagnost Mittel 452.
Malzextract, als Emulgens 516.
Mannan, im Mutterkorn 531.
Mannose und Seminose 531.
Messapparat für Pulver 520.*
Metallin, neue Legirung 451.
Metallschreibstifte 541.
Methylacetanilid, Krystallform 416.
Methylcupreïn = Chinin 511.
Methylmercaptan, im Harn 421.
Micrococcus gelatinogenus 427.
Migränepastillen von Schlutius 426.
Milch, Sterilisirung 449. 491. 526.
— klinisch. Werth d. steril. M. 526.
— die Marktmilch in Halle 438.
— mit schädlicher Wirkung 527.
— mit Kohlensäure imprägnirt 516.
— vom Zucker befreite 490.
— Methoden d. Fettbestimmg. 515. 552.
— Prüfung der sauren M. 553.
Milletia atropurpurea 538.
Molke, sterilisirte 438.
Morell-Lavellée'sche Lösung 393.
Morrenin und Morrenol 495.
Morphin, optische Best. dess. 443.
Morphinvergiftung, Gegenmittel 437.
Moschus, künstlicher 459.
Most, concentrirter 529.
Mutterkorn, Gehalt von Mannan 531.

Nägeli'sche Nährlösung 412.
Naphtalin, Untersch. v. Naphtol 477.
Naphtol, Untersch. von α- u. β-N. 477.
Natrium, Aufbewahrung 395.
Natriumamalgam, Bereitung 395.
Natrium bicarbon., Fabrikation 536.
— dithiosalicylicum I. 410.
— tuberculinicum 402. 406.
Naturforscher-Vers. in Halle 463.
New-Jersey-Thee, Abstammg. 537.
Nickel-Aluminium-Legirung 451.
Nickel-Blei-Antimon-Legirung 451.
Nickel-Kohlenoxyd, Darstell. 431.
Nitrate, Best. im Trinkwasser 460
Nuss-Haarfarbe 556.

Ochrosia acuminata u. a. A. 486.
Odollin u. Cerberin 486.
Oel, als Wellenbrecher 391,
Oesterreich. Apoth.-Versamml. 504.
Oleum Gaultheriae, Prüfung 442.
— Menthae piper., Jodzahl 481.
— Olivarum, Nachw. v. Arachisöl 525.
— Ricini, Nachw. v. Cottonöl 385.
— Terebinth, Nachw. v. Petrol. 385.
Ophioxylin u. Plumbagin 486.
Opium, optische Best. d Morphin 443.
Ortho-Oxaethyl-ana-monoacetyl-amido-Chinolin 433.
Oxamid, künstl. erz. Harnsteine 407.
Oxin, neues Fleischpräparat 397.
Ozon, Apparat z. Darstellung 550.
Ozaena, Behandl. mit Sozojodol 490.

Pachyrhyzus angulatus 538.
Palmellin u. Aspergillin 520.
Panirmehl, Färbung 412.
Pannasäure u. Filixsäure 524.
Papier, Best. d. Holzschliffs 445. 452. 513.
Paradiazobenzolschwefelsäure 459.
Parasiten, pflanzliche 538.
Patent-Curiosa 452.
Pepsin, ein neues pflanzliches 446.
Pepton, neue Art d. Nachweises 460.
Perlen- u. Kugelrohre 523.*
Petroleum, Mittel g. P.-Explos. 504.
Pflanzen, blausäurehaltige 537.
— fischvergiftende 538.
Pflanzenfasern, Wirk. von Salpeters.
Pflanzliche Parasiten 538. [511.
Pharmaceut. Gesellschaft 403. 469.
Pharmacopoea Helvetica 449.
— Russica, Bespr. von Hirsch 518.
Pharmakognostisches 485. 537.
Phenacetin, Nachw. neben Chinin 484.
Phenerythen, Zusammensetzg. 487.
Phenolderivate, neue 553.
Phenylhydrazinprobe mit Harn 397.
Phosphor, Fabrikation 426.
Phosphorsäure, volumetr. Best. 502.
Phosphorzinn und -zink 556.
Photographie, Magnesiumlicht 450.
Picot'sche Lösung 393.
Pignol'sche Lösung 393.
Pikropodophyllin 392.
Pikrotoxin, geg. Nachtschweisse 527.
— als Antidot 527.
Pilulae Chinini, dragirte 491.
— Ferri carbonici Blaudii 515.
Pithecolobium bigeminum 538.
Platin, neue Legirung 451.
Platingefässe zu repariren 450.
Platin-Kohlenoxydverbindungen 524.
Platintiegel, neuart. Form 522.*
— gleichzeit. Erhitzung vieler 522.
Plumbagin u. Ophioxylin 486.
Podophyllquercetin 392.
Podophyllotoxin, krystallis. 392.
Protocatechusäure, Synthese 484.

Pruritus senilis, Behandlung 555.
Pseudoconhydrin, Eigensch. 534.
Pulver, grobe nach Ph. G. III 542.
Pulver-Messapparat 520.*
Pyknometer, hydrostatischer 523.*
— verbess. nach Völler 523.*
Pyrethrosin, Eigenschaften 471.
Pyrgium parviflorum u. a. A 537.

Quecksilber, Nachweis 500.
— in der Luft in Spiegelbeleganstalten 469.
Quecksilbersulfid, Analytisches 482.
Quinaïn, Ersatz des Chinin 472.

Rauwolfia canescens u. a. A. 486.
Reagenspapier, neuartiges 452.
Reblausmittel „Azurin" 516.
— „Iguano" 492.
Reisstärke, Fabrikation 435.
Resorcinum Ph. G. III 536.
— neue Reaction 396.
Rheumatismusthee v. Gebhardt 462.
Rhynchotia macrantha 486.
Ricin, Toxicität dess. 488.
Ricinusöl-Harzpomade 491.
Roderwald's Rheumat.-Mittel 556.
Roseïn, neue Legirung 451.

Sabadillsamen, ätherisch. Oel 446.
Sabbatia angularia 538.
Saccharin, physiolog. Wirkung 502.
Safran von Algier 462.
Salicylsäure u. Acetanilid, Schmelzpunkte der Mischungen 534.
Salicylbromanilid (Antinervin) 425.
Salicylsäure-Collodium 557.
Salicylsulfonsäure, Reagens 504.
Salipyrin, Anw. bei Influenza 421.
Salpetersäure, Deficitmethode 444.
— Einwirk. auf Pflanzenfasern 511.
Salzsäure, Bestimm. des Arsen 439.
— Best. im Magensaft 479.
— Beziehung z. Sodaindustrie 424.
Santonin, Identitätsnachweis 438.
Säuren, Einwirk. auf die Haut 399.
Sauerkraut u. Sauerheu 462.
Sauerstoff, Best. in Gasgemengen 420.
— flüssiger, Feuergefährlichkeit
Scharlachdiphtherie 393. [440.
Schaumbildung, ihre Ursache 390.
Schawella français Béjean 464.
Schlutius'sche Migränepastillen 426.
Schmirgel, Ersatz dess. 451.
Schwefel, Bezieh. zur Sodaindustrie 424.
Schwefelammonium, Darstell. 461.
Schwefelkohlenstoff, Reinigung 439.
— Gefahr bei Sicherheitslampe 459.
Schwefelwasserstoff, Erkenng. 459.
Scleromucin u. Sclerotinsäure 533.
Secale cornutum, Gehalt von Mannan 531.
Seife für Gummiwäsche 556.
Seminose u. Mannose 531.
Senegal- u. Kordofangummi 397.
Sereh, Krankheit d. Zuckerrohrs 485.
Serum, menschl. als Heilmittel 555.
Shikimisäure, Eigenschaften 502.
Sieden, Definition 384.
Siedeverzug, Vermeidung dess. 527.
Siphonin-Pflaster 556.
Sirupus oder Syrupus? 542.
Sirupus Fragorum, Bereitung 412.
Sodaindustrie, gegenwärt. Stand 422.
Sodarückstände, Verarbeitung 424.
Solvay- u. Leblanc-Sodaprocess 422.
Sommersprossen, Mittel gegen 462.
Somnal, Zusammensetzung 426.
Sonnenbronce, neue Legirung 451.
Sozojodol, Anwend. bei Ozäna 490.
Sozojodolsalze, Aufbewahrung 504.
Spargel, Wirkung auf den Harn 421.
Speichel; Farbenreactionen 503.
Sperma-Injectionen 437.
Spiritus, zu Heizzwecken 440.
Sprengstoffe, Paraffin enth. 507.
Spritzflaschen aus emaill. Eisen 522.
Sputum, tuberkulöses 492.
Stibium sulfur. nigr. Ph. G. III 443.
Streiflichter 401. 417.
Strontiumsalze, sind nicht giftig 526.
Strychnin, gegen Trunksucht 421.
Sublimatlösung, Wirk. auf die Haut 401.
Succus Liquiritiae Ph. G. III 443.
Sulfocarbazolreagens nach Viron 449.
Sulfonal, Darreichungsweise 536.
Swietenia humilis 405. 419.
Syrupus oder Sirupus? 542.

Tabak, Abstamm. d. persisch. 538.
Tabernaemontana Sphaerocarpa 486.
Tannin, neue Darstellungsweise 419.
Terpentin, künstlicher 543.
Terpineol, mit Jodoform 529.
Tetrachlorkohlenstoff 396.
Tetranthera citrata u. a. A. 486.
Thea assamica 501.
Thee, Sorten u. Handel 403.
— Bestimmung des Coffeïns 473.
— Bestimmung des Tannins 473.
Thiersch's antisept. Lösung 412.
Thymol-Quecksilberacetat 419.
Thymus vulg., bei Keuchhusten 462.
Timbury's Eucalyptus Oil 470.
Tinctura anticardialgica Wissmann
— Ferri formicici 529. [426.
Tomaten-Conserven 544.
Tonquinol, künstl. Moschus 459.
Torf, technische Verwendung 539.
Toxalbumine u. Immunität 488.
Tranjen's Injection 426.
Tribulus lanuginosus 397.
Tropeïne, in javan. Cocablättern 509.
Tropfenzähler, neuer 520.
Trunksucht, Behandl. mit Strychnin 421.
Trunks.-Mittel v. Falkenberg 556.
Truxilline, Eigenschaften 498. 509.
Truxillsäure, Eigensch. 497. 498. 508.
Tuberculin. purum nach Klebs 402.
— — nach Bombelon 406.
Tuberkelbacillentod 555.
Tuberkulin, Betrachtungen 401. 406. 417.
— Werth i. d. Thierheilkunde 514.
— mit Sublimat etc. gemischt 529.
Tuberculinacrin (Bombelon) 402. 406.
Tuberkulinsaures Natron 402. 406.
Tuberkulose, Behandl. mit Jodoform
— allerlei Heilmittel 418. [393.
— sächs. Verordnung, die Weiterverbreitung der T. betr. 410.
Tumenolsulfosäure 386.

Unguent. Paraffini, H_2SO_4-Probe 386.

Vaselin-Stangenpomade 503.
Vegetalin, Cocosöl-Speisefett 519.
Verbandstoffe, Aufsaug.-Kraft 410.
Vinca rosea 486.
Vin Duflot, Zusammensetzung 557.
Vinum Chinae, klarbleib. 557.
Vinum Xeric. detann. Br. Ph. C. 491.
Viron's Sulfocarbazolreagens 449.
Voacanga foetida 486.

Waagen, Analysen-W. 520.
Wachs, Best. der Säurezahl 441.
— Prüf. auf Verfälschungen 442.
Wägefläschchen nach Mangold 520.*
Warzen, Behandl. mit Arsenik 480
Wasser, Bestimm. der Nitrate 460.
— Ansprüche der einzelnen Industrieen 467.
— Glasur für Leitungsröhren 439.
Wasserbad m. constant. Niveau 522.*
Wasserstoff, Darstell. des reinen 450.
Wasserstoffsuperoxyd, Analytisches
Wasserstrahl-Luftpumpe 522. [507.
Wein, aus concentrirtem Most 529.
— Best. von Zucker u. Tannin 457.
— Verkehr mit W. 469.
— Unters. d. Traubenkämme 458.
Wismut, fremde Metalle 502.
— basisch gallussaures 391.
Wismutbromid, Darst. u. Eigensch.
Wissmann'sche Tropfen 426. [478.
Wurst, Untersuchung 459.
Wurzel, sprachgeschichtl. Studie 469.

Xanthorrhoea-Arten, Gummi liefernd 487.
Xylose, aus Holzgummi gew. 505.

Zahnpasta, ohne Seife 516.
Ziegelthee (Backsteinthee) 403.
Zincum boro-thymol. jodatum 490.
Zink-Nickel-Legirung 451.
Zinksulfite, basische 434.
Zinksulfitgaze, Gehaltsbest. 434.
Zucker, bleihaltiger 528.
Zuckerhonig, Untersuchung 458.
Zuckerrohr, Sereh-Krankheit 485.
Zwiebel, sprachgeschichtl. Studie 469.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 40. Dresden, den 1. October 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber Nordtmeyer-Berkefeld'sche Kieselguhrfilter. — Hinweis. — Die 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle a. S. — Ueber den Nachweis von Fermenten und Giften im Blute. — Zur Pharmakologie der Oxalsäure und ihrer Derivate. — Aus der analytischen Praxis. — Nutzbarmachung von Lupinen, Rosskastanien und Eicheln als menschliche Nahrungsmittel. — Ueber Desinfection und die Fortschritte derselben. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Mittheilungen aus dem Hygienischen Laboratorium der Albertstadt zu Dresden.

III.

Ueber Nordtmeyer-Berkefeld'sche Kieselguhrfilter.

Von Dr. *A. Lübbert*, Stabsarzt.

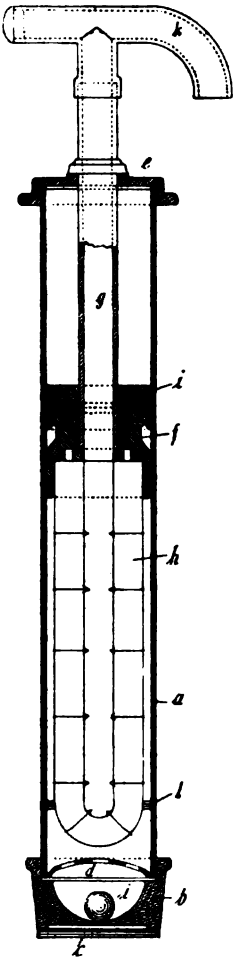
Schon des Oefteren wurde darauf hingewiesen, dass der Infusorienerde eine hervorragende Bedeutung für Zwecke der Filtration beizumessen sei, aber erst in neuster Zeit ist es gelungen, aus besonders präparirtem Kieselguhr Filterkörper zu brennen und somit die Hauptbedingung für ein bacteriendichtes Filter: die Festlegung des Systems feinster Poren zu leisten. Dass sich dieses Porensystem den bisher vorhandenen Präparaten, wie z. B. dem Mikromembranfilter von *Breyer*, dem *Olszewski*'schen Thonfilter oder der *Chamberland*kerze gegenüber überlegen zeigen würde, war zu vermuthen, da die in wunderbarster Weise durchbrochenen und gegliederten Diatomenskelette bei ihrer Aneinanderlagerung ganz eigenartig begrenzte Hohlräume bilden. Durch die interessanten Arbeiten von *Nordtmeyer*[1]) und *Bitter*[2]) ist nun der Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht vollauf erbracht, und wie die Prüfung eines vom Erfinder uns freundlichst überlassenen Modelles eines Taschenfilters ergiebt, ist auch das Problem der Wasserversorgung des Einzelnen in Unabhängigkeit von Druckwasserleitungen oder compendiöser Apparate, gelöst, eine Thatsache, die für eine im Felde stehende Armee nicht hoch genug angeschlagen werden kann.

Wie die Versuche ergeben haben, liefern die Kieselguhrfilter ein keimfreies Filtrat für mindestens eben so lange Zeit als alle anderen bacteriendichten Filter; ihre unbedingte Bevorzugung aber ist ihnen durch ihre quantitative Leistungsfähigkeit gesichert. Lässt man eine *Chamberland*kerze z. B. neben einem

[1]) Dr. *H. Nordtmeyer*: Ueber Wasserfiltration durch Filter aus gebrannter Infusorienerde. (Zeitschrift für Hygiene Bd. X. 1891.)

[2]) Dr. *H. Bitter*: Die Filtration bacterientrüber und eiweisshaltiger Flüssigkeiten durch Kieselguhr (ebenda.)

Kieselguhrkörper gleicher Oberfläche unter denselben Druckverhältnissen wirken, so erhält man in einer Stunde von letzterem etwa 6mal so viel Filtrat als von ersterer. Setzt man nun die Filtration längere Zeit hindurch fort, so findet man, dass sich die Poren der Kieselguhrfilter lange nicht so leicht verstopfen wie die der Porzellanmasse, deren Leistungsfähigkeit sehr bald auf Null reducirt wird. Reinigt man dann weiterhin durch Abwischen unter Wasser zeitweilig die Oberfläche der zu vergleichenden Filterkörper, so überzeugt man sich, dass das Kieselguhrpräparat für die Dauer auf einer der Anfangsleistung nur um etwa 10 pCt. nachstehenden Ergiebigkeit erhalten werden kann, während das *Chamberland*filter nur für kurze Zeit ergiebiger zu machen ist und bald einer umständlichen Reinigung unterzogen werden muss. In sinnreicher Weise ist nun bei den Kieselguhrfiltern eine durch eine Kurbel zu bewegende Bürstvorrichtung aus Loofah angebracht, mit Hilfe deren die Oberfläche des cylindrischen Filterkörpers gereinigt werden kann, ohne das Filter ausser Thätigkeit setzen zu müssen, sodass die Menge der im Wasser suspendirten Substanz nur in so fern eine Rolle spielt, als bei einer beträchtlichen Zunahme etwas häufiger die Bürstvorrichtung gedreht werden muss. Geschieht dies, so bleibt dem Filter auch in sehr unreinem Wasser seine Leistungsfähigkeit erhalten. Abhängig ist die Quantität des Filtrates nur von der Dichte des Filterkörpers und von dem herrschenden Wasserdruck und stellt sie sich etwa so, dass eine Kerze mittlerer Dichte von 26 cm Länge und 5 cm Durchmesser bei 1 cm Wandstärke unter einem Druck von $2^1/_2$ Atmosphären in 7 Minuten 12000 cm Filtrat liefert, d. h. 1700 cm für jede Minute. Nimmt man die Filtration bei niederer Temperatur vor, sodass sich die Temperatur der Kerze nicht über 4° C. erhebt, so kann man wochenlang das Filter in Gebrauch halten und ist sicher, dass Microorganismen nicht ins Filtrat gelangen. Mit steigender Temperatur aber wird die Zeit, bis zu welcher ein steriles Filtrat erhalten wird, kürzer, da dann ein niemals zu vermeidendes Durchwachsen von Microorganismen durch die Filterwand stattfindet. Aber selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen gelangen vor dem dritten Tage, den bisherigen Versuchen entsprechend, niemals Microorganismen in das Filtrat und dann sind es stets nur Wasserbacterien, weil die im Wasser vorhandenen pathogenen Keime (Cholera, Diphtherie, Staphylococcus pyogenes aureus nach unseren Versuchen) (Typhus, blaue Milch, Staphylococcus nach *Nordtmeyer*) an einem Durchwachsen durch die Ueberwucherung der Wasserbacterien sicher verhindert werden.



Die ganze Mühe, der man sich zu unterziehen hat, wenn man stets ein absolut keimfreies Filtrat haben will, würde also darin bestehen, dass man bei sehr hoher Sommertemperatur nach je drei Tagen den Filtercylinder herausnimmt, in kaltes Wasser legt und $^1/_2$ Stunde kocht. Steht eine Druckwasserleitung nicht zur Verfügung, so würde die von *Nordtmeyer* construirte Filterpumpe mit Handbetrieb, welche 2 bis 3 L keimfreies Wasser in der Minute liefert, in Anwendung zu bringen sein. Nach dem Princip der Druckpumpe ist auch das in der nebenstehenden Figur im Durchschnitt gegebene, oben erwähnte Taschenfilter construirt.

Der vernickelte Metallcylinder *a* ist unten durch die abschraubbare Kapsel *b* verschlossen, deren Boden von dem feinen Drahtnetz *c* gebildet

wird, während im Innern das Kugelventil *i* angebracht ist. Im Cylinder *a* bewegt sich nun der hohle Kieselguhrkörper *h* geführt durch den Loofahstreifen *l* und gedichtet durch die luftdicht anliegenden Lederscheiben *i*. Zieht man nun an dem Gestänge, welches bei *f* in den metallenen Kopf des Filterkörpers *h* eingeschraubt ist, so tritt das Wasser durch das Drahtnetz und das Kugelventil in den Metallcylinder. Drückt man jetzt das Gestänge herab, so schliesst sich das Kugelventil; das Wasser wird durch die Kieselguhrwand in den Hohlraum des Filterkörpers gepresst und fliesst bei *k* keimfrei aus. Unseren Versuchen entsprechend lieferte das Filter 300 ccm Wasser in der Minute und führten wir den Versuch derart aus, dass wir das Soldatenkochgeschirr mit Wasser füllten, das Filter einsetzten und in den nebenstehenden Deckel des Kochgeschirrs filtrirten. Sollte auf Keimgehalt geprüft werden, so würde selbstverständlich bei *k* direct in sterilem Nährboden aufgefangen. Alles bezüglich der Qualität des Filtrates von den grösseren Filtern gesagte, gilt selbstverständlich auch für das Taschenfilter und wird eine Sterilisation ebenso einfach dadurch erreicht, dass man den Filterkörper bei *f* abschraubt, in kaltes Wasser legt und $^1/_2$ Stunde lange siedet.

Zum Schluss sei übrigens auch darauf hingewiesen, dass die Kieselguhrfilter bei ihrer hohen Leistungsfähigkeit selbst eiweisshaltigen Flüssigkeiten gegenüber berufen erscheinen, in pharmaceutischen Laboratorien eine weitgehende Verwendung zu finden.

Jul. M. Weeren: **Grund der Schwerlöslichkeit des chemisch reinen Zinks in Säuren.** Verfasser behauptet, dass chemisch reines Zink, sowie andere chemisch reine Metalle in Säuren deshalb unlöslich, bez. schwerlöslich sind, weil sie im Augenblicke des Eintauchens in die Säure sofort von einer verdichteten Wasserstoff-Atmosphäre umgeben werden, die unter normalen Verhältnissen ein weiteres Angreifen der Säure unmöglich macht. Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 1785. *Th.*

Die 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte

zu Halle a. S. vom 21. bis 25. September.

Wenn auch der Besuch der diesjährigen Versammlung hinter der erwarteten Ziffer zurückgeblieben ist — die Versammlung zählt gegen 1300 Theilnehmer — so macht sich doch ein reges wissenschaftliches Leben und Treiben bemerkbar, und viele Sectionen bieten eine Fülle des Lehrreichen und Interessanten. Das gilt auch besonders von der Section Pharmacie und Pharmakognosie, in deren Präsenzliste sich nachstehende 58 Herren eingetragen haben:

Dr. *Baumert*-Halle a. S., *Berg*-Cöthen, Prof. Dr. *Brasack*-Aschersleben, Dr. *Chr. Brunnengräber*-Rostock, *Buchols*-Erfurt, *Conradi*-Erfurt, *E. Dieterich*-Helfenberg, *Dunkel*-Halle a. S., Dr. *Fr. Elsner*-Leipzig-Schönefeld, *H. Finselberg*-Berlin, *Freysold*-Waldkappel, *M. Frölich*-Berlin, Prof. Dr. *E. Geissler*-Dresden, *M. Göldner*-Berlin, *Grahe*-Kasan, *Hartwich*-Braunschweig, *R. Heins*-Breslau, *Hoeber*-Halle a. S., Dr. *J. Holfert*-Berlin, Dr. *Hornemann*-Halle a. S., Dr. *P. Jeserich*-Berlin, *Jonas*-Jena, *Kahle*-Königsberg i. Pr., Geh. Staatsrath Prof. Dr. *Kobert*-Dorpat, Dr. *Kobbe*-Leipzig, *P. Krahl*-Dorpat, *Langbeck*-London, *A. Ludwig*-Halle a. S., *Ed. Lücker*-Köln a. Rh., *R. Osswald*-Eisenach, Dr. *A. Partheil*-Marburg, *O. Peissker*-Colditz, Prof. Dr. *Poehl*-St. Petersburg, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. *Poleck*-Breslau, *L. Reuter*-Heidelberg, Dr. *E. Ritsert*-Berlin, *Fr. Sas*-Derenburg, Dr. *Schaumann*-Hamburg-Eppendorf, *K. Schlosser*-Giebichenstein, Prof. Dr. *E. Schmidt*-Marburg, *Ed. Schmidt*-Königsberg i. Pr., Dr. *Schütte*-Marburg, Dr. *Schütze*-Halle a. S., *A. Schulz*-Finsterwalde, Dr. *O. Schweissinger*-Dresden, *B. Seybold*-Tostedt, Dr. *Soltsien*-Erfurt, *Steffens*-Jena, *G. Stock*-Tübingen, *W. Thede*-Rattmannsdorf, Dr. *H. Thoms*-Berlin, *P. Trebst*-Halle a. S., Dr. *Trommsdorf*-Erfurt, Dr. *A. Tschirch*-Bern, *Vogtherr*-Weimar, Dr. *Th. Waage*-Berlin, *Wegner*-Berlin, Dr. *Weppen*-Blankenburg a. Harz.

Am Montag, den 21. September, mor-

gens 9 Uhr fand die erste Allgemeine Sitzung der Gesellschaft im grossen Saale der „Kaisersäle“ statt. Geh. Rath *von His*-Leipzig, der Vorsitzende der Gesellschaft, eröffnete die Sitzung mit dem Hinweis darauf, dass in der Wahl zwischen Frankfurt und Halle letzteres den Sieg davon getragen habe. Die Zahl der wissenschaftlichen Anstalten dieser rasch und schön aufblühenden Stadt, die hervorragenden Vertreter aller wissenschaftlichen Fächer, die ihre Universität zähle, verbürge für die Verhandlungen des Vereins die Förderung, wie sie im Interesse desselben zu wünschen sei. Nach mehreren Ansprachen der Vertreter der Regierung, der Universität und des Magistrats der Stadt Halle ergriff Geh. Rath Prof. Dr. *Nothnagel* aus Wien das Wort zu einem Vortrage über die „Grenzen der Heilkunst“. Ihm folgte Dr. *Lepsius* aus Frankfurt a. M. mit einem Vortrag über „Das alte und über das neue Pulver“. Die zweite, am Mittwoch eröffnete Allgemeine Sitzung begann Prof. Dr. *G. Kraus*-Halle mit einem Vortrag über „Die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen“, während Geh. Rath Prof. Dr. *W. Ebstein* aus Göttingen über „Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern“ einen allgemein fesselnden Vortrag hielt.

In der darauf folgenden geschäftlichen Sitzung wurde zunächst Nürnberg als nächstjähriger Versammlungsort gewählt und sodann in eine sehr stürmisch verlaufende Berathung des vom Vorstande ausgearbeiteten neuen Statutenentwurfs eingetreten. Letzterer wurde schliesslich mit geringen Abänderungen angenommen. Zu erwähnen ist, dass die Mitglieder einen Jahresbeitrag von 5 Mk. zu zahlen haben und dadurch das Recht auf den unentgeltlichen Bezug der vom Vorstand herauszugebenden Gesellschaftsberichte haben. Wer auch die gedruckten „Verhandlungen“ der Jahresversammlungen zu beziehen wünscht, bezahlt 15 Mk. Jahresbeitrag. Die bisherige Bestimmung, die Versammlung der Gesellschaft habe alljährlich am dritten Montag des Septembers zu beginnen, erfuhr eine Abänderung dahin gehend, dass nunmehr seitens des Vorstandes ein Montag des August, September oder October hierzu rechtzeitig bestimmt wird.

Um die erstmalige Feststellung der Geschäftsordnung zu bewirken, wurde ein Ausschuss gewählt, welcher zusammengesetzt ist aus dem Vorstand und aus 50 aus der Versammlung zu wählenden Mitgliedern. Dieser Ausschuss hat auch die Vorschläge für die Vorstandswahl zu machen. Bedauerlicherweise ist in diesen Ausschuss nur ein Apotheker gelangt, doch steht zu hoffen, dass die Interessen der Section Pharmacie und Pharmakognosie hinreichend gewahrt und die Versuche, letztere mit anderen, weniger bedeutenden Sectionen zusammenzulegen, gebührend zurückgewiesen werden.

In der letzten, am Freitag, den 25. September stattgefundenen Allgemeinen Sitzung wurde die Vorstandswahl bewirkt und die Versammlung durch die beiden Vorträge der Herren Geh. Rath Dr. *Th. Ackermann*-Halle und Dr. *Karl Russ*-Berlin geschlossen. Ersterer sprach über „*Eduard Jenner* und die Frage der Immunität“, Letzterer über „nationalen und internationalen Vogelschutz“. Wir werden über die in den Allgemeinen Sitzungen gehaltenen Vorträge später berichten.

Die Bildung der einzelnen Sectionen, also auch die der Pharmacie und Pharmakognosie, fand Montag, den 21. September, Nachmittags 2 Uhr statt. Als einführender Vorsitzender der letzteren begrüsste Dr. *Hornemann* in einer schlichten, herzlichen Ansprache die Theilnehmer, stellte die Rednerliste für den folgenden Tag fest und schlug sodann zum Vorsitzenden der nächsten Sitzung Prof. Dr. *Schmidt*-Marburg vor, dessen Wahl einstimmig erfolgte.

Am Abend desselben Tages hielt die Pharmaceutische Gesellschaft unter Vorsitz von Dr. *Thoms* eine geschäftliche Sitzung ab, welche den Satzungen gemäss im September an dem jeweiligen Orte der Naturforscherversammlung stattfinden muss. Dr. *Thoms* brachte einen Bericht über die bisherige Thätigkeit der Gesellschaft und die Aussichten der-

selben für die Zukunft zur Vorlesung, der sehr beifällig aufgenommen wurde. Auch erregte die Mittheilung des Vorsitzenden, dass die Mitgliederzahl bereits über 300 betrage, grosse Befriedigung.

Die Sectionssitzung am Dienstag wurde von Prof. Dr. *Schmidt*-Marburg gegen 9 Uhr eröffnet. Derselbe übergab ein von *Vogtherr*-Weimar verfasstes Werk über „Maassanalyse" der Versammlung zur Einsicht und ertheilte hierauf Dr. *P. Soltsien*-Erfurt das Wort zu dessen Vorträgen über verschiedene Kapitel „aus der analytischen Praxis" und über „Nutzbarmachung von Lupinen, Rosskastanien und Eicheln als menschliche Nahrungsmittel. An der lebhaften Diskussion betheiligten sich die Herren Prof. Dr. *Kobert*-Dorpat, Dr. *Thoms*, Dr. *P. Jeserich*, Dr. *Th. Waage*. sämmtlich aus Berlin, sowie Prof. Dr. *Schmidt*-Marburg.

Als zweiter Redner sprach Geh. Staatsrath Prof. Dr. *Kobert*-Dorpat über „den Nachweis von ungeformten Fermenten und Giften im Blute". Redner wies auf die Schwierigkeit der Abscheidung des Blutfarbstoffes aus bereits in Zersetzung begriffenem Blut hin und brachte ein neues Verfahren hierzu in Vorschlag, das augenscheinlich von grosser Bedeutung ist.

An der Diskussion betheiligten sich die Herren Prof. *Geissler*, Dr. *Ritsert*, Prof. *Kobert* und Dr. *Jeserich*.

Ein Vortrag des Herrn *Freisold* aus Waldkappel erläuterte einen sterilisirenden, Injektionsflüssigkeiten dienenden Apparat, den Redner bereits vor einiger Zeit in den Therapeutischen Monatsheften beschrieben, und in welchem eine Sterilisirung von Alkaloidlösungen mittelst Kohlensäure versucht wird, ob mit Erfolg, daran wurde stark gezweifelt. Die Herren Prof. *Geissler*, Dr. *Weppen*, Dr. *Ritsert* und Prof. *Kobert* nahmen an der Diskussion Theil, der erstere knüpfte daran ausserdem einige Mittheilungen über die starke Alkalität der Gläser, auf welche die von *Freysold* erwähnte Ausscheidung des Morphins wohl sicher zurückgeführt werden müsse. Die käuflichen Arzneigläser, besonders die gelb und braun gefärbten, enthielten so reichlich freies Alkali, dass selbst nach mehrmaligem Ausspülen und Reinigen dieser Gläser bei einem erneuten Schütteln mit reinem Wasser in diesem mittelst Phenolphtaleïns freies Alkali sogleich nachgewiesen werden könne.

Ueber „Alkaloidbestimmungen einiger narkotischer Versuchspflanzen von den Rieselfeldern Berlins" sprach Dr. *O. Schweissinger*-Dresden in fesselnder Weise. Bemerkungen zu diesem Vortrage machten die Herren Dr. *Waage*, Dr. *Holfert*, Dr. *Weppen*, *E. Dieterich* und Prof. *Schmidt*.

Nach einer halbstündigen Pause wurden die Verhandlungen wieder aufgenommen und durch eine Reihe interessanter Mittheilungen von Prof. *Schmidt*-Marburg über verschiedene Alkaloide aus der Familie der Berberideen, Papaveraceen und Solanaceen eröffnet. Zum Schluss legte Dr. *J. Holfert* einige vor Kurzem in der Saalburg bei Homburg v. d. H. ausgegrabene Bruchstücke eines Gefässes vor, von dem er glaubt, dass es eine Reibschale war, deren Ursprung aller Wahrscheinlichkeit nach auf das zweite Jahrhundert n. Chr. zurückzuführen ist.

Bei Beginn der am Donnerstag, den 24. September, Morgens 9 Uhr von dem zur Führung der Geschäfte gewählten Vorsitzenden, Herrn Dr. *Brunnengräber*-Rostock, eröffneten Sitzung fand zunächst die Wahl des geschäftsführenden Ausschusses für das Jahr 1891/92 statt In diesen wurden gewählt die Herren Apotheker *Weigle*-Nürnberg, Prof. *Schmidt*-Marburg, Prof. *Geissler*-Dresden und Prof. *Tschirch*-Bern.

Den ersten Vortrag hielt hierauf Prof. Dr. *Tschirch* über die Kupferung der Conserven und demonstrirte ferner sehr schön ausgeführte Heliogravüren indischer Heil- und Nutzpflanzen. Dr. *Thoms*-Berlin legte der Versammlung im Auftrage des abwesenden Dr. *B. Hirsch* die von letzterem bearbeiteten Vorschläge zur Herbeiführung übereinstimmender Zusammensetzung und Beschaffenheit allgemein gebräuchlicher Arzneimittel vor und bat die Versammlung, an Herrn

Dr. *Hirsch* Meinungsäusserungen über die betreffenden Vorschläge gelangen zu lassen.

Sodann sprach Dr. *Thoms* über die Prüfung und Werthbestimmung von Nelkenöl, im Anschluss hieran über einige Phenolderivate und zeigte schliesslich ein neues Pepsin vor, welches von der Firma *J. D. Riedel*-Berlin in den Handel gebracht wird und frei von Kohlehydraten ist. Als Verdünnungsmittel ist Mannit für dieses Pepsin benützt. Dasselbe zeichnet sich besonders durch seine leichte und klare Löslichkeit in Wasser und alkoholischen Flüssigkeiten (Wein) aus.

Als nächster Redner theilte *Hartwich*-Braunschweig die Ergebnisse einer Arbeit über die „Schleimzellen von Althaea" mit und machte einige Angaben über neue Gallen. Prof. *Tschirch* griff nach Beendigung des Vortrages in die Diskussion ein. Dr. *J. Holfert* sprach zur Etymologie der volksthümlichen Arzneimittelnamen, an welchen Vortrag Prof. *Kobert* und *M. Frölich* einige Bemerkungen knüpften, während Geh. Rath Prof. Dr. *Poleck*-Breslau über die in seinem Laboratorium ausgeführten interessanten Untersuchungen, deutsches und indisches Rosenöl betreffend, berichtete.

Die Versammlung vertagte sich auf eine halbe Stunde und wurde hierauf durch einen Vortrag *M. Göldner*'s-Berlin über „Desinfection und die Fortschritte derselben" erfreut. Dr. *Ritsert*-Berlin theilte die Resultate seiner Untersuchungen über das „Schleimigwerden der Infusa" nur andeutungsweise mit und zeigte einige Vorrichtungen zur Färbung von Deckgläschen. Dr. *A. Partheil* hielt einen längeren Vortrag über Cytisin und erbrachte vollgültige Beweise für die Identität desselben mit dem Ulexin. An der lebhaften Diskussion betheiligten sich die Herren Prof. *Kobert* und Dr. *Soltsien*. Zum Schluss sprach Prof. *Kobert* zur „Pharmakologie der Oxalsäure und ihrer Derivate"; an der Diskussion betheiligten sich die Herren Prof. *Geissler*, Prof. *Schmidt* und Dr. *Holfert*. Am Nachmittag 2 Uhr wurde sodann noch von Dr. *P. Jeserich*-Berlin die „Photographie im Dienste des Gerichtschemikers" unter Zuhilfenahme eines Projectionsapparates im Physikalischen Institut in ganz ausgezeichneter und instruktiver Weise erläutert und hierauf die letzte Sectionssitzung, die so viel des Lehrreichen geboten, vom Vorsitzenden geschlossen.

Ueber die Mehrzahl der Vorträge berichten wir im Nachstehenden in Artikeln und Referaten, welche zumeist von den Vortragenden selbst verfasst sind.

Ueber den Nachweis von Fermenten und Giften im Blute.

Von Prof. Dr. *R. Kobert*-Dorpat.

Sowohl der physiologische, als der forensisch-chemische Nachweis von leicht zersetzlichen Giften im Blute hat seine grossen Schwierigkeiten, welche namentlich darauf beruhen, dass der Blutfarbstoff, falls die rothen Blutkörperchen durch Fäulniss, Krankheitsprocesse oder ungeschickte Behandlung des Blutes aufgelöst sind, sich jeder chemischen Verarbeitung, sowie der Benutzung zu physiologischen Versuchen hindernd in den Weg stellt und nur schwer zu beseitigen ist. Alle Fällungsmethoden desselben, wie Aufkochen der stark verdünnten Lösung unter vorsichtigem Zusatz von Essigsäure, Coagulation durch salpetersaures Uran, durch Ferrocyankalium und Essigsäure u. s. w. fällen das Serumeiweiss mit und sind deshalb bei Giften, welche selbst in die Gruppe der Eiweisssubstanzen gehören, unanwendbar. Nun haben aber die Erfahrungen der neuesten Zeit uns dargethan, dass bei sehr vielen Krankheiten sich — abgesehen von den Ptomatinen — gerade im Blute Giftstoffe bilden, welche wir als eiweissähnliche bezeichnen müssen. Zur Isolirung derselben bedürfen wir durchaus ein Reagens, welches nur das Haemoglobin oder, richtig gesagt, das Arterin und Phlebin, d. h. die im Blute enthaltenen Muttersubstanzen des Haemoglobin und Oxyhaemoglobin coagulirt, die übrigen Eiweissstoffe des Blutes aber in keiner Weise alterirt.

Als ein solches kann nun nach Entdeckung des Vortragenden der chemisch

reine Zinkstaub angesehen werden. Für die gerichtliche Chemie, welche es ja meist mit altem stinkenden Blute zu thun hat, bietet dieses Reagens zugleich noch den Vortheil, dass es das Blut, selbst wenn es mehrere Wochen alt ist, geruchlos macht. Die Vollständigkeit der Fällung wird durch das Alter des Blutes nicht beeinträchtigt. Von den Bedingungen, welche zum Gelingen der Zinkfällung erfüllt sein müssen, nenne ich folgende:

1. Bei ganz frischem, eben aus der Ader gelassenem Blute normaler Thiere und Menschen ist es nöthig, die Alkalescenz desselben vor dem Zinkzusatz bis zur Neutralität abzuschwächen; beim Stehen an der Luft oder in der Leiche, sowie bei Krankheiten geht jedoch binnen 1 bis 2 Tagen die Alkalescenz meist schon von allein so weit herunter, dass das Zink ohne vorbereitende Neutralisirung zugesetzt werden darf. Bei Blut von Menschen mit Lungenvergiftung ist ebenfalls eine Neutralisation desselben vorzunehmen. Dasselbe gilt von wochenaltem oder älterem Leichenblute, in dem sich Ammoniak gebildet hat.
2. Das Blut muss frei von Methaemoglobin sein. Ist solches doch vorhanden, so lässt man das Blut unverdünnt und ungeschüttelt stehen, bis es verschwunden ist. Es ist ja bekannt, dass dieses Verschwinden oft schon in 24 Stunden vor sich geht, selbst wenn die Menge des Methaemoglobins recht bedeutend war.
3. Das Blut muss mit Wasser mindestens fünffach verdünnt sein.
4. Die Menge des Zinkstaubes muss mindestens die Hälfte des Gewichtes vom ursprünglichen Blute ausmachen.
5. Das Gemisch von Blut, Wasser und Zink muss wie bei einer Ausschüttelungsanalyse in einer Flasche energisch geschüttelt werden, wobei eine homogene, schaumige Masse entsteht.
6. Das Zink muss möglichst rein sein.

Falls diese Bedingungen erfüllt worden sind, gelingt der Versuch immer, und man kann selbst mit Saugfilter oder Filterpresse filtriren, sowie den Rückstand beliebig mit Wasser auswaschen. Das Filtrat ist frei von Haemoglobin, enthält jedoch den gelblichen Serumfarbstoff, falls dieser im Blute reichlich vorhanden war. Proben des Filtrates, im Reagensglase besehen, erscheinen meist fast farblos. Vom Zink enthält das Filtrat nur, falls im Blute Verbindungen organischer Säuren vorhanden waren, deutlich nachweisbare Mengen. Im anderen Falle sind nur Spuren von Zink als Zinkalbuminat vorhanden. Da der Filterrückstand, welcher einen festen, braunrothen, voluminösen Kuchen vorstellt, von organischen Giften höchstens Bruchtheile von Blausäure und von Kohlenoxyd zurückhält, so hat man im Filtrat alle Glykoside, Alkaloide, Toxalbumine, Enzyme, Amide etc.

Will man die Wirkung des Filtrates auf Thiere untersuchen, so braucht man nur eine Probe davon mit einem Tropfen Schwefelnatriumlösung zu schütteln und den sich bildenden Zinksulfidniederschlag zu beseitigen, um das Filtrat davon sofort einem Thiere subcutan, ja selbst ins Blut einspritzen zu können. Als Versuchsthiere empfehlen sich besonders Mäuse und kleine Katzen.

Die Mikroorganismen, welche ursprünglich vorhanden waren, pflegen im Blutkuchen fast alle zurückgehalten zu werden. Natürlich kann man aber auch noch durch Chamberland'sche Kerzen filtriren und dadurch die letzten Keime beseitigen. Zeigt das Versuchsthier schwere Vergiftungserscheinungen, so versetzt man eine zweite Probe des ursprünglichen Filtrates mit einem Tropfen Ferrocyankaliumlösung und etwas Essigsäure, filtrirt den entstehenden, alles Zink und alle Eiweissstoffe einschliessenden Niederschlag ab und spritzt nach vorheriger Neutralisation diese Lösung einem zweiten Thiere ein. Zeigt dieses im Gegensatz zum ersten jetzt keine Vergiftungserscheinungen, so können die beim ersten aufgetretenen nur durch ein eiweissartiges Gift bedingt gewesen sein, da durch Ferrocyankalium andere Gifte nicht gefällt werden oder höchstens ein Theil des

Strychnins, den man aber im Niederschlage leicht nachweisen kann, sowie unwesentliche Säuren.

Die Isolirung der Eiweissgifte kann nun in der Hauptportion des ursprünglichen Filtrates durch Fällen mit Alkohol in der gewöhnlichen Weise oder durch Aussalzen mit Ammonium sulfuricum vorgenommen werden. Bei denjenigen Toxalbuminen jedoch, welche die genannten Fällungsmethoden nicht vertragen, wie z. B. bei den Giftspinnen, ist eine weitere Isolirung zur Zeit noch nicht möglich.

Bleibt das zweite Versuchsthier nicht gesund, sondern erkrankt es wie das erste, so ist damit bewiesen, dass ein nicht zu den Eiweissen oder wenigstens nicht zu den in gewöhnlicher Weise fällbaren gehöriges Gift vorhanden ist. Man enteiweisst dann die ganze Menge des ursprünglichen Filtrates und untersucht die nach der Eiweissabscheidung wasserklar filtrirende Lösung nach der Dragendorff'schen Methode auf andere Gifte, was dadurch sehr erleichtert wird, dass von fremden Substanzen ja nur die äusserst spärlichen Salze des Serums vorhanden sind.

Der durch Pressen oder durch Absaugen möglichst von Flüssigkeit befreite Blutkuchen-Filterrückstand kann zur Vorsicht noch mit etwas Alkohol gewaschen werden, wobei die letzten Reste eventuell noch vorhandener organischer Gifte gewonnen werden, einschliesslich der Blausäure.

Um die Brauchbarkeit der Methode zu prüfen, wurden zu abgemessenen Blutmengen von 30 bis 50 ccm Dosen von 0,5 bis 1,0 mg Strychnin, Atropin, Sapotoxin, Cadaverin etc. zugesetzt und aus dem Filtrate wieder abgeschieden. Die Wiedergewinnung gelang ohne Mühe. Auch zugesetztes Pepsin liess sich wiedergewinnen.

Bei Gelegenheit einiger gerichtlicher Sectionen liess sich die Brauchbarkeit gerade für Menschenblut erproben. Im ersten Falle handelte es sich um Alkoholvergiftung, und in der That liess sich im Filtrate des Zinkniederschlages mit Leichtigkeit binnen kurzer Zeit Alkohol nachweisen. In einem zweiten Falle, wo es sich auch um Alkoholvergiftung handelte, gelang der Nachweis ebenfalls leicht. In einem dritten Falle handelte es sich um Schwefelsäurevergiftung eines Säuglings, dem aber hinterher, wie es scheint, ein Alkali eingeflösst worden war. Der Tod erfolgte unter Magenperforation. Es gelang auch hier, obwohl kaum 20 ccm Blut — von nicht saurer Reaction — zur Verwendung kamen, im Filtrate der Zinkfällung eine ungeheure Vermehrung der Sulfate nachzuweisen, wie sie wohl noch niemals im Blute beobachtet worden ist. Endlich gelang es, im Blute einer an acuter Essigsäurevergiftung gestorbenen Frau reichliche Mengen von essigsauren Salzen nachzuweisen.

Weiter wurde bei einigen Sectionen von an bacteriellen Krankheiten gestorbenen Menschen möglichst bald nach dem Tode das Blut untersucht. Es gelang gleich in den ersten drei Fällen, welche eine traumatische eiterige Meningitis, eine eiterige Peritonitis und eine Scarlatina betrafen, im Blutfiltrate reichliche Mengen von alkaloidischen Stoffen, die nicht etwa in Form von Arzneien zugeführt worden waren, sondern dem Krankheitsprocesse ihr Entstehen verdankten, nachzuweisen. Auch zum Nachweis von Zucker im Blute wurde die Zinkfällung mehrfach mit bestem Erfolge verwandt.

Damit dürfte erwiesen sein, dass die Methode der Zinkfällung des Blutes praktisch zu Zwecken der physiologischen Chemie, der Pharmakologie und der gerichtlichen Chemie verwerthbar ist. Es wird jetzt sich besonders empfehlen, bei tödtlich verlaufenden Tetanus- und Diphtherie-Fällen das Blut auf den giftigen Eiweissstoff zu untersuchen, welcher bei diesen Krankheiten erwiesenermaassen darin auftritt. Solcher Fälle habhaft zu werden, war dem Vortragenden bisher nicht möglich; er hofft aber, dass diese Mittheilung genügt, um andere zum Ausfüllen der Lücke anzuregen.

Die Möglichkeit der Ausfällung des Blutfarbstoffes durch Zink wurde ausser für Menschenblut auch für das des Pferdes, Rindes, Hundes, der Katze, des Kaninchens, der Ratte, des Meer-

schweinchens und der haemoglobinführenden Schnecken nachgewiesen. Dies lässt bei uns die Hoffnung aufkommen, bei den bacteriellen Thierkrankheiten, wie Rotz, Milzbrand, Hundswuth, sibirische Pest etc. ebenfalls nach den Giftstoffen des Blutes in bequemerer Weise suchen zu können, als dies bisher thunlich war. Ja, es ist auch keineswegs die Möglichkeit ausgeschlossen, die auf solche Weise gewonnenen Blutfiltrate in der Weise des Koch'schen Mittels zu Präventivimpfungen resp. zur Heilung der betreffenden Krankheiten oder mindestens zu experimentellen Studien über die Wirkung dieser Gifte auf gesunde Thiere zu verwerthen. Es würde dann nur nöthig sein, um die Präparate noch haltbarer zu machen, ihnen gewisse Mengen von Glycerin zuzusetzen. Aus dem Blute geschlachteter schwer perlsüchtiger Kühe z. B. würde sich auf diese Weise ein sehr billiger Ersatz für das theure Tuberkulin gewinnen lassen. Die geringen Zinkmengen, welche demselben beigemischt sein würden, könnten vollständig vernachlässigt werden.

Oben wurde erwähnt, dass das Blut zum Gelingen der Zinkfällung frei sein muss von Methaemoglobin. Dadurch wird die Zinkfällung ein Reagens auf Methaemoglobin. Das Methaemoglobin verliert bei Berührung mit Zinkstaub seine braune Sepiafarbe und wird zu alkalischem Methaemoglobin, welches roth aussieht und nur langsam durch Reduction in Haemoglobin übergeht.

Dass das Zink bei der gerichtlichen Blut-Analyse frei von Arsen und Phosphor sein muss, ist selbstverständlich. Für das Gelingen der Fällung ist auch Freisein von Eisen und anderen Metallen nothwendig. Metallisches Eisen z. B. hindert die Zinkfällung. Der Gehalt des Zinkstaubes an Zinkoxyd stört die Fällung nicht, begünstigt sie aber auch nicht.

* * *

In der Debatte erwähnt Prof. *Kobert* noch, befragt wegen der Fäulnissptomatine, dass ihm bis jetzt noch kein normales Blut vorgekommen sei, das bei dieser Behandlung giftige Wirkungen gezeigt habe, auch wenn es faulig war.

Zur Pharmakologie der Oxalsäure und ihrer Derivate.

Von Prof. Dr. *R. Kobert.*

1879 haben *Kobert* und *Küssner* nachgewiesen, dass die Oxalsäure und ihre Salze Glycosurie bedingen. *Kobert* hat jetzt mit *Paul Krohl* diese mehrfach angezweifelten Versuche wiederholt, wobei sich ergab, dass nicht nur die freie Säure und ihre sauren Salze, sondern auch das neutrale Natriumoxalat per os verfüttert in Dosen, welche sonst nicht krankmachend wirken, im Harn von Kaninchen und Katzen einen vergährbaren Zucker auftreten lässt. Dass auch bei Menschen nach Oxalvergiftung Glycosurie auftreten kann, hat 1883 *Sarganeck* dargethan. Diese Glycosurie kann man zur Stellung der Diagnose auf Oxalvergiftung gerade so gut mit verwerthen, wie man sie zur Stellung der Diagnose auf Kohlenoxydvergiftung zu verwerthen schon längst gewohnt ist.

Kobert und *Krohl* haben weiter die Wirkung des malonsauren Natriums an Warmblütern untersucht, was bisher noch nie geschehen war. Sie fanden dasselbe selbst bei Einspritzung enormer Dosen ins Blut unwirksam. *Keymans* hatte dasselbe auch bei Fröschen unwirksam gefunden.

Kobert und *Krohl* haben auch zum ersten Male die Wirkung der Salze der Oxalursäure untersucht. Das löslichste derselben ist das Ammonsalz. Es macht sowohl vom Magen als vom Blute aus Glycosurie, welche sehr lange anhält. Eingeben von Extr. Syzygii Jambolani (von *Kühn* in London) bringt denselben rasch zum Schwinden. Es ist nicht undenkbar, dass es Fälle von Diabetes beim Menschen giebt, wo die Primärstörung in einer Mehrausscheidung von oxalursauren Salzen besteht, die in geringer Menge, bekanntlich in jedem Harne vorkommen.

Das Oxamid ist bekanntlich ganz unlöslich, wirkt aber trotzdem, wie *Kobert* und *Küssner* 1879 entdeckt haben, giftig, indem es die Nierencanäle ver-

stopft. Die genannten Autoren glaubten eine Umwandlung desselben in Oxalsäure annehmen zu dürfen, deren Kalksalz nach Entdeckung von *Kobert* und *Küssner* ebenfalls mit Vorliebe die Harnwege verlegt. *Ebstein* und *Nicolaier* haben 10 Jahre später gezeigt, dass diese Annahme nicht zulässig ist, indem das Oxamid sich in unveränderter Gestalt in den Harnwegen absetzt. *Kobert* und *Krohl* haben dieses Unverändertbleiben des Oxamids jetzt bestätigt und weiter noch gefunden, dass es bei schwangeren Thieren Frühgeburt todter Föten veranlasst. Die mikroskopische Untersuchung der Föten ergab hämorrhagische Zerstörung des Nierenparenchyms. Weiter fanden *Kobert* und *Krohl*, dass das Oxamid wie die Oxalursäure, die Oxalsäure und die oxalsauren Salze Glycosurie veranlasst. Dadurch ist als das Wirksame in den genannten Substanzen die -CO-CO-Gruppe erwiesen; der Malonsäure fehlt dieselbe und deshalb ist sie unwirksam. Diese -CO-CO-Gruppe bedingt, wie auch das freie CO, Herabsetzung der Oxydationsvorgänge im Körper, wie denn in der That *Hans Meyer* schon vor Jahren das Auftreten von nicht verbrannter Milchsäure im Blut bei Vergiftung mit Natriumoxalat nachweisen konnte. Für Tauben sind alle Oxalderivate wenig giftig.

Wie die Chemie seit fast 30 Jahren weiss, bildet sich aus Blausäure und Wasserstoffsuperoxyd Oxamid. Dies legte den Gedanken nahe, CNH-Vergiftete durch H_2O_2-Zufuhr zu entgiften, denn die hier entstehenden kleinen Oxamidmengen sind ohne Wirkung. In der That liess sich zeigen, dass die eben tödtliche, ja eine die tödtliche Dose noch übersteigende Menge von Blausäure Thieren täglich, selbst wochenlang eingespritzt resp. eingeflösst werden kann, wenn man beim Auftreten der Vergiftungserscheinungen ihnen subcutan H_2O_2 cubikcentimeterweise einspritzt. Während normale Thiere nach der Einspritzung von H_2O_2 Schaum im Blute bekommen und dadurch zu Grunde gehen, findet bei blausäurevergifteten diese Zerlegung nicht statt, sondern die Thiere werden statt krank bei den Einspritzungen gesund. Es ist danach rationell, bei Menschen mit CNH-Vergiftung den Magen mit H_2O_2 auszuspülen und von Zeit zu Zeit H_2O_2 subcutan einzuspritzen, bis der Geruch des Athems nach CNH verschwindet und die Dyspnöe und Krämpfe nachlassen.

* * *

Es erregten diese Mittheilungen grosses Interesse, insbesondere die über Wirkung des Extractum Syzygii Jambolani, das danach wohl bald ein recht gesuchter Artikel werden dürfte. In der Debatte wurde bemerkt, dass das verschiedenartige Verhalten vieler Harne als Reductionsmittel gegen Salze in alkalischer Lösung sich vielleicht mit darauf zurückführen lasse, ob oxalursaure Salze oder Glycose anwesend sind.

Eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Oxalursäure giebt es leider nicht.

Aus der analytischen Praxis.

Von Dr. *P. Soltsien*-Erfurt.

Zur Prüfung von Oelen. Der Nachweis von unverseifbaren Oelen *in* verseifbaren ist besonders dann bekanntlich schwierig, wenn nur geringe Mengen ersterer vorhanden sind, weil in der Seifenlösung letzterer, selbst in wässeriger, unverseifbares Oel etwas löslich und schwierig daraus abscheidbar ist. Nun ist es aber Thatsache, dass die pflanzlichen Oele durch conc. Schwefelsäure tiefgehende Veränderungen erleiden, die unverseifbaren nur geringe, theilweise gar keine.

Der Vortragende fand ferner, dass sich das Reactionsgemisch gegen Petroleumäther und Aether verschieden verhält; letzterer löst es, ersterer nicht. Auch Versuche mit rauchender Salpetersäure wurden angestellt; dieselben liefern jedoch nur bisweilen brauchbare Resultate. Wird z. B. dunkles russisches Mineralöl mit Schwefelsäure behandelt, dann mit Petroleumäther geschüttelt, so nimmt letzterer das Oel gleichsam gereinigt und mit deutlicherer, stark hervortretender Fluorescenz auf. Bei Behandlung mit rauchender Salpetersäure ist das in Petroleumäther lösliche Oel

dunkler und lässt keine Fluorescenz erkennen; Aether löst in beiden Fällen auch die braunen, harzartigen Ausscheidungen, ist also zur Trennung nicht zu verwenden. Vaselinöl (gelbes), welches Fluorescenz nur noch in sehr geringem Maasse zeigt, giebt mit Schwefelsäure und Petroleumäther unter Zurücklassung der braungefärbten Antheile eine stark fluorescirende Flüssigkeit, während Aether die letztere löst.

Harzöl, rohes und gereinigtes, wird von Schwefelsäure gebräunt, die Fluorescenz des petroleumätherlöslichen Antheiles tritt stärker hervor. Rauchende Salpetersäure greift heftig an; weshalb sie in diesem Falle nicht anwendbar ist; dieses Verhalten kann unter Umständen (ausser der Polarisation und dem specifischen Gewicht der Oele) als Unterscheidungsmerkmal zwischen Harzöl und anderen unverseifbaren Oelen dienen.

Bei Mischungen genannter Oele mit verseifbaren verfährt man, um erstere nachzuweisen, in der Weise, dass man die Oele nach dem Behandeln mit Schwefelsäure mittelst Petroleumäthers tüchtig durchschüttelt, absetzen lässt und den Verdunstungsrückstand, welchen der Petroleumäther hinterlässt, näher prüft. Es gelang auf diese Weise der Nachweis von wenig Harzöl oder Paraffinöl in Leinölfirniss noch recht gut, einzig und allein auf diese Weise der sichere Nachweis von etwas Paraffinöl in Knochenöl in einem sehr wichtigen Falle.

Leinöl. Als beste Prüfungsmethode zur Beurtheilung der Güte eines Leinöls haben sich Redner physikalische Merkmale bewährt, und zwar gleichzeitig die Prüfung des Oels in dünnem Anstrich auf Glas bei Zimmertemperatur (gutes Leinöl muss in 7 Tagen getrocknet sein) und Prüfung des Verhaltens des Oeles in der Kälte (dasselbe darf sich bei — 12°C. noch nicht trüben, bei — 16°C. noch nicht zu erstarren beginnen; recht gutes Oel ist selbst bei — 18° noch klar und dünn). Weiter ist noch die Prüfung des Verhaltens der abgeschiedenen Fettsäuren wichtig und die Prüfung des Oeles auf Schwefelgehalt (Ausführung der Prüfung nach *Schneider*). Von Cruciferenölen, die Schwefelreaction geben, kommt hier besonders Leindotteröl in Frage, das in manchen Gegenden als Speiseöl mit oder ohne Leinöl verwendet wird. Reines Leinöl giebt keine Schwefelreaction. Geringe Mengen Schwefel kommen in käuflichem Leinöl allerdings nicht selten vor; sie sind zurückzuführen auf zufällige Verunreinigung des Leinsamens mit Samen von Cruciferen. Auch kann Schwefelgehalt aus Verwendung von Schwefelkohlenstoff bei Extraction solcher Oele sowie aus zugesetztem Paraffinöl (Weissenfelser) herrühren. Ferner ist es wichtig, den mit Silbernitrat nach der *Schneider*'schen Probe erhaltenen Niederschlag darauf zu prüfen, ob er aus Schwefelsilber oder aus metallischem Silber besteht; Baumwollensamenöl verursacht z. B. eine Abscheidung des letzteren. Es ist hierbei auch daran zu erinnern, dass nicht alle Cruciferenöle die Schwefelreaction geben; Senföl giebt sie z. B. nicht.

Die weiteren Angaben über einige Nahrungs- und Genussmittel betrafen meistens bekannte Sachen.

Im Anschluss an diese Mittheilungen spricht derselbe Redner sodann über

Nutzbarmachung von Lupinen, Rosskastanien und Eicheln als menschliche Nahrungsmittel.

Bohnen, Linsen, Erbsen, Wicken, Lupinen, Goldregensamen und andere werden roh geniessbar, wenn sie mit einer Flüssigkeit extrahirt werden, die 10 pCt. des Gewichtes der Samen an Salmiakgeist vom spec. Gewicht 0,960 enthält. Die Extraction der Alkaloide, soweit solche in diesen Samen vorhanden, vollzieht sich schnell schon in der Kälte, und ohne dass es nöthig wäre, die Samen zu zerkleinern; als interessantes Beispiel, welche Veränderungen die Samen bei dieser Behandlung erleiden, mögen die Samen von Cytisus Laburnum dienen, welche — ursprünglich schwarz — nach dem Behandeln mit genannter Flüssigkeit entfärbt, entbittert, entgiftet (von Alkaloiden nachweislich vollständig befreit) und geniessbar sind. Den Lupinen wird bei dieser Behandlung auch der in diesen

bisweilen — nicht immer — enthaltene giftige Stoff, das Ikterogen oder Lupinotoxin, entzogen, welches die als Lupinose bezeichnete Gelbsucht bei Verfütterung erzeugt. Die Art dieses Stoffes ist noch nicht mit Sicherheit ermittelt; *Soltsien* glaubt jedoch annehmen zu dürfen, denselben als ein Pepton oder eine Albumose anzusprechen.

Der Verlust der Lupinen bei der Entbitterung schwankt je nach Art derselben zwischen 15 und 22 pCt. Blaue Lupinen verlieren weniger als weisse und gelbe. Der Gehalt der entbitterten Lupinen an Stickstoff (hauptsächlich als Conglutin vorhanden) beträgt 7—7,4 pCt. Die Alkaloide werden zwar nicht absolut, aber bis auf Spuren entfernt, so dass ein bitterer Geschmack nicht mehr vorhanden ist. Diese entbitterten Lupinen haben ein äusserst eiweissreiches Mehl, dasselbe enthält jedoch keine Stärke. Soll dieses Mehl zu Brod verbacken werden, so muss es mit einem stärkemehlhaltigen Mehl vermischt werden. 1 Th. Lupinenmehl und 2 Th. Roggenmehl geben 5 Th. Brod. Ein anderes, stickstoffärmeres, aber stärkereiches Material, welches das Lupinenmehl passend für diesen Zweck ergänzt, ist das Mehl entbitterter Eicheln, von welchen weiter unten die Rede ist.

Zuvor gedachte Redner seiner Versuche zur Entbitterung der Rosskastanien. Dieselben enthalten im frischen Zustand 45 pCt. Wasser. Beim Aufbewahren schimmeln sie sehr leicht, müssen also zu allen Versuchen entweder frisch verarbeitet oder schnell getrocknet werden. Von den Bestandtheilen der Rosskastanien ist besonders wichtig der verhältnissmässig hohe Stärkegehalt; bei der Entbitterung muss also besonders darauf Rücksicht genommen werden, diesen zu erhalten. Der kratzende und bittere Geschmack der Rosskastanien ist hauptsächlich bedingt durch einen ganz bedeutenden Gehalt an Saponin. *Rochleder*'s Aphrodaescin wird hiermit identisch sein. Die beobachtete Giftigkeit der Rosskastanien ist sehr wahrscheinlich auf diesen Gehalt an Saponin zurückzuführen. Die beste Methode, Rosskastanien zu entbittern, besteht darin, dass dieselben frisch in dünne Scheiben geschnitten und kalt mit verdünntem Ammoniak (in dem Verhältniss wie bei der Lupinenentbitterung) extrahirt werden. Sie müssen aber hinterher noch sehr häufig mit reinem Wasser ausgezogen werden, bevor sich die letzten Spuren von Saponin verlieren. Durch Rösten der Rosskastanien kann man ebenfalls eine Zerstörung des Saponins bewirken, doch stört hierbei der Fettgehalt der Samen — sie enthalten etwa 3 pCt. eines nicht trocknenden Oeles — der ihnen nach dem Rösten einen sehr unangenehmen Geschmack ertheilt; dieser Uebelstand lässt sich wohl erst beseitigen, wenn man das Oel vorher entfernt.

Zu sehr günstigen Resultaten gelangte *Soltsien* bei Versuchen, die Eicheln als Nahrungsmittel nutzbar zu machen. Bei der Entbitterung der Eicheln leistet wiederum das Ammoniak gute Dienste, da es auch den Gerbstoff mit Leichtigkeit aufnimmt, wird aber noch übertroffen durch ein billigeres Mittel — nämlich Wasser. Mit weichem Wasser allein, und zwar viel leichter mit kaltem als mit heissem (jedenfalls weil letzteres das Eiweiss coagulirt) lassen sich Eicheln durch 6- bis 8maligen Aufguss innerhalb 2 bis 3 Tagen vollständig entbittern. Bei diesem Verfahren ist zu beachten, dass die Eicheln nach dem Einsammeln sofort ausgebreitet und getrocknet werden, damit sie nicht schimmeln, und dass die von der Schale befreiten, getrockneten Eicheln so weit zerkleinert werden, dass die Stücke nur etwa erbsengross sind. Gute lufttrockene Eicheln geben 17,5 pCt. Samenschalen und 82,5 pCt. Cotyledonen. Letztere verlieren durch dieses Entbitterungsverfahren rund 25 pCt., so dass man beim Einkauf natureller Eicheln auf 60 pCt. von Schalen befreiter, entbitterter rechnen kann.

Sehr wichtig ist die Verwendung entbitterter Eicheln zum Brodbacken. 1 Th. derselben getrocknet und gemahlen giebt mit $1^1/_2$ Th. Roggen- oder Weizenmehl und mit Sauerteig und Salz verbacken ein schmackhaftes Brod, ja sogar schon mit der gleichen Menge dieser Mehle verbacken.

Eine Probe eines derartigen Brodes, gleiche Theile entbitterten Eichelmehls

und Roggenmehls enthaltend, wurde vorgelegt.

Soll der Proteïngehalt eines solchen Brodes erhöht werden, so kann das leicht dadurch geschehen, dass auf $^1/_2$ Th. Roggen- oder Weizenmehl 1 Th. entbitterten Eicheln- und $^1/_2$ Th. entbitterten Lupinenmehls verwendet werden.

Mit der Frage, ob der Substanz- und Stickstoffverlust sich nicht noch verringern lasse, hat sich Redner in jüngster Zeit beschäftigt und konnte feststellen, dass durch Gährung günstige Veränderungen des Gerbstoffes veranlasst werden. Beim Behandeln von Eichelmehl mit Milch bei passender Wärme geht diese Veränderung vor sich; infolgedessen hat *Soltsien* die Entbitterung von Eichelmehl nunmehr nur noch den Gährungspilzen überlassen. Die Milchsäure- und Essiggährung, in welcher sich der Sauerteig befindet, genügt, um die wünschenswerthen Veränderungen des Eichelmehles zu vollziehen. Die ganze Arbeit der Entbitterung und des Trocknens der Eicheln kann also erspart werden, die Verluste bestehen nur in 17,5 pCt. Eichelschalen.

* * *

In der anschliessenden Diskussion bemerkt Dr. *Kobert*-Dorpat, dass bei den Samen der Papilionaceen, besonders von Cytisus Laburnum, die Entbitterung eine vollständige sein müsse, bevor man daran denken könne, diese Samen als Nahrungsmittel zu benützen, da beispielsweise das Cytisin auch in geringen Dosen noch stark giftig sei.

Dr. *P. Soltsien* erwidert, dass er gerade bei den Samen von Cytisus Laburnum nach der Behandlung mit verd. Ammoniak auf einen Rest von Alkaloiden sorgfältig gefahndet habe, dass aber die Entfernung derselben eine vollständige sei. Die Samen von Cytisus übrigens habe er bei der Besprechung nicht erwähnt, weil er daran gedacht, sie als Nahrungsmittel zu verwenden — dazu sind sie zu wenig erhältlich — sondern, weil bei diesen gerade die Veränderungen durch verdünntes Ammoniak sehr auffallende sind.

Dr. *Thoms* bemerkt hinsichtlich der Prüfung von Macispulver, dass der Nachweis von Bombay-Macis in kleinen Mengen darin sehr erschwert sei und erbittet sich Auskunft, auf welchem Wege ein Gehalt von 10 bis 12 pCt. nachgewiesen werden könne. Ein solcher sei von einem bekannten Berliner Handelschemiker in einer käuflichen Waare des öfteren aufgefunden worden, ohne dass derselbe nähere Angaben über die Methode dieses quantitativen Nachweises gemacht habe. Wenn auch die Unterscheidung echter Macis von Bombay-Macis in ganzem, d. h. unversehrtem Zustande keine Schwierigkeiten biete, besonders auch der Geschmack neben mikroskopischer Prüfung eine wichtige Rolle spiele, so sei doch der Nachweis bei gepulverter Macis ihm nicht möglich. Chemische Reactionen, wie solche von *Böhm* und später *Hefelmann* empfohlen seien, geben keinen Aufschluss.

Dr. *P. Jeserich* will selbst kleine Mengen Bombay-Macis auf mikroskopischem Wege in gepulverter Macis leicht und sicher nachweisen können. Des weiteren bemerkt Dr. *Jeserich*, dass die Chocoladenfabrikanten sehr häufig ihren Fabrikaten einen Gehalt an Cacaofett zusetzen, aber sich dagegen verwahren, diesen Zusatz als Verfälschung hingestellt zu sehen. Bei dem billigen Preise, zu welchem Chocolade verkauft werde, könne ein im Preise höher stehender Zusatz, wie ein solcher in dem Cacaofett gemacht wird, als Fälschung sicher nicht bezeichnet werden. Es wären lediglich technische Rücksichten, die diesen Zusatz nothwendig erscheinen liessen.

Letzteres bestätigt Dr. *Waage* und hebt hervor, dass bei dem hohen Zuckergehalt, den die Chocolade aufweise, ein Cacaofettzusatz gemacht werden müsse, um das fertige Product in die Formen ausgiessen zu können.

Dr. *Jeserich* erwähnt sodann eines kürzlich an die Bierbrauer versendeten Prospectes, in welchem den „denkenden Brauern“ ein Zusatz von Saccharin zum Bier empfohlen wurde. *Jeserich* hält einen solchen zur Täuschung des Publikums, welches ein saccharinhaltiges Bier für ein extractreicheres und daher auch gehaltvolleres ansehen könne, berechneten Zusatz für eine Fälschung und daher

strafbar. In gleichem Sinne spricht sich auch Prof. Dr. *Schmidt* aus.

Dr. *Waage* wirft noch die Frage auf, ob die neuerdings aus unsern Colonien zu uns gelangende von Myristica Wahrburgii abstammende Macis zu Gewürzzwecken Verwendung finden könne. Dieselbe sei nicht so aromatisch und reich an ätherischem Oel, wie die echte Macis. Es könne aber wohl der Einführung dieser Macis ein ernstliches Hinderniss nicht entgegengestellt werden, schon mit Rücksicht darauf, dass das Product ein solches unserer Colonien sei.

Ueber Desinfection und die Fortschritte derselben.

Von *M. Goeldner*-Berlin.

Meine Thätigkeit als Instructor der Berliner städtischen Wohnungsdesinfectoren, die dabei beobachtete Einfachheit des Verfahrens, sowie die Anwendung verhältnissmässig weniger Desinfectionsmittel legten mir den Gedanken nahe, einen Rückblick auf die Entwickelung der Desinfection (im Nachfolgenden wird insbesondere auf die Wohnungsdesinfection Bezug genommen werden), auf die im Gebrauche gewesenen Mittel und deren Wirksamkeit zu werfen.

Die Desinfection ist uralt, das wissen wir aus den Verordnungen früherer und frühester Gesetzgeber. Freilich wurde damals, als die Existenz der Infectionskeime noch nicht bekannt war, nur ein Mittel, aber ein energisch und radikal wirkendes angewendet, nämlich das Feuer. Bei Seuchen wurden ganze Häuser, ja Dörfer eingeäschert, um solche Krankheiten und deren Ursachen zu beseitigen; die Leichen der den Seuchen erlegenen Menschen wurden verbrannt und es steht fest, dass in der durch den Schrecken hervorgerufenen Kopflosigkeit viele Kranke, deren Zustand als hoffnungslos angesehen wurde, dem gleichen Schicksale anheimfielen. Wandernde Horden suchten, indem sie beim Weiterziehen Alles hinter sich verbrannten, die Seuchen zu vernichten.

Welche Vorstellungen über ansteckende Krankheiten herrschten, wissen wir aus dem alten Testamente, wo die Seuchenkranken einfach als unrein bezeichnet werden. Das Urtheil der Priester entschied, ob ein Mensch, ein Haus u. s. w. rein oder unrein war und es wurden im letzteren Falle Räucherungen von Weihrauch, Benzoë, Myrrhen u. dergl. vorgeschrieben. Die Nutzlosigkeit derartiger Mittel, deren Anwendung sich übrigens bis auf unsere Zeit, wenn auch vereinzelt, noch erhalten hat, ist leicht einzusehen, aber es wird dadurch die damalige und spätere Auffassung von dem Wesen der Seuchen gekennzeichnet. Es wurde das Miasma für die Ursache der Ansteckung gehalten.

Was war dieses Miasma? Es war ein Begriff, was es heute noch ist. Man hat es weder so darstellen können, dass es für unsere Sinne wahrnehmbar wird, noch weiss man, in welches der Naturreiche und ob es überhaupt in eines derselben gehört. Es herrschten die verschiedensten Vorstellungen von Miasma; dem Einen erschien es als weisser, dichter Dunst, der Tage und Wochen lang über den bedrohten Gegenden lagert; ein Anderer hielt es für ein ätherisches, sich ins Unendliche vermehrende Etwas mit spec. Blumen- und Moschusgeruch etc.

Die Pathologen unserer Zeit halten den Ausdruck Miasma jetzt noch fest und definiren es als einen Stoff, der sich ausserhalb des Thierkörpers im Boden entwickelt, durch Luft und Wasser verbreitet wird und bei seiner Uebertragung auf den thierischen und menschlichen Organismus eine Krankheit erzeugt. Vom Contagium wird es unterschieden dadurch, dass sich dieses stets innerhalb des kranken thierischen Organismus bildet. Obgleich man daran festhielt, dass miasmatische Krankheiten (z. B. Wechselfieber) nicht anstecken, sondern nur die contagiösen, so sprach man doch weiterhin von contagiös-miasmatischen Krankheiten (z. B. das gelbe Fieber, die Cholera). Im Grossen und Ganzen wurde früher sowohl, wie jetzt, der üble Geruch irgend welcher Ausdünstungen kurzweg mit „Miasma" bezeichnet und „miasmatischer Geruch" ist ein volksthümlicher Ausdruck. War also dieser durch kräftig duftende Räucherungen überwunden, so war man zufrieden. Und so ist es leider heute noch vielfach, wo man in Krankenzimmern alle möglichen Wohl-

gerüche wirken lässt, nur nicht die frische Luft, welche allein im Stande ist, sog. Miasmen zu beseitigen. Trefflich kennzeichnet Dr. *Wernich* in seiner Desinfectionslehre den bis in die neueste Zeit herrschenden Begriff über Desinfection, indem er sagt: „Worin hatte die Desinfection, in welcher Publikum und Behörden so lange ihr Heil gesucht hatten, bestanden? In unvernünftigen Angriffen auf die Abtrittsgruben, in einer sinnlosen Ausführung des einseitigen und kleinlichen Gedankens, dass die Ursachen der bedenklichsten Seuchen ausschliesslich oder fast ausschliesslich aus faulenden Massen erstehen sollten, welche sich von unseren Körper losgetrennt haben." Es ist peinlich, zu wissen, dass noch heute das grosse Publikum unter „Desinfection" kaum etwas anderes versteht, als dass etwas Eisenvitriol oder Carbolsäure in eine Abtrittsgrube oder an einen sonst stinkenden Platz geschüttet wird.

Konnte man damals aber etwas Anderes thun, als die üblen Gerüche durch starke Räucherungen zu überwinden? Noch schlummerte ja die Kenntniss von den Infectionskeimen, von deren Wesen und deren Lebensbedingungen. Es wurde eben, damit überhaupt etwas geschah, geräuchert. Dass man dann instinktiv nach andern Mitteln suchte, um die Ansteckungsgefahr ansteckender Krankheiten zu beseitigen, entsprang dem tief demüthigenden Gefühle, schutzlos der verderbenden Gewalt der Seuchen anheimfallen zu müssen und wenn wir auch jetzt durch die mühevollen Arbeiten von *Koch, v. Pettenkofer, Naegeli* u. A. Aufschluss über die Ursachen der Seuchen erlangt haben, so stehen wir selbst heute noch so gut wie rathlos den ansteckenden Krankheiten gegenüber da. Was hilft es uns, wenn wir wissen, dass Cholera, Schwindsucht, Typhus, Diphtherie durch kleine Lebewesen, welche mit blossem Auge nicht zu sehen sind, und deren Erkennung von wissenschaftliche Seite auch noch manche Schwierigkeiten entgegenstehen, weiter verbreitet werden kann, wenn wir nicht über zuverlässige Mittel verfügen können, welche sie vernichten und jede Ansteckungsgefahr ausschliessen?

Ueber den Werth der Desinfectionsmittel sagt *Robert Koch*, dass eine genaue Kenntniss derselben in Bezug auf die Art und Weise, wie sie wirken und ob sie überhaupt so wirken, wie man sich bei ihrer Empfehlung und Anwendung vorstellt, sich bis jetzt nicht habe erlangen lassen. Die Fortschritte in der Kenntniss der Mikroorganismen sind in Bezug auf die Wirkung der Desinfectionsmittel nicht weit gegangen, da man bei Anwendung dieser Mittel nicht auf die verschiedenen Zustände der kleinen Lebewesen geachtet hat. Es giebt solche, welche ohne Weiteres der Einwirkung äusserer Einflüsse zugänglich sind und andere, welche sozusagen eingekapselt und von einer festen Hülle umschlossen sind, die sogenannten Dauersporen vorstellend, welche allen ihnen sonst verderblich werdenden Einflüssen den grössten Widerstand leisten. Ich möchte hierzu gleich bemerken, dass, als man die Desinfection von Effecten mittelst Dampfes versuchte, diese letztere Thatsache die Veranlassung zur Anwendung von strömmenden Wasserdampf gab. Man denkt sich, wie gesagt, die Dauersporen von einer Fetthülle eingeschlossen und nach aussenhin völlig geschützt. Lässt man auf dieselben trockene Hitze wirken, so wird diese Fetthülle gerinnen und die darin sitzende Spore ist noch sicherer geborgen. Wasserdampf hingegen macht vermöge seines Wassergehaltes die Fetthülle erweichen, die Spore wird allmählich freigelegt und nun kann der immer erneut zuströmende Dampf seine vernichtende Wirkung auf sie ausüben.

Ehe ich nun die einzelnen Desinfectionsmittel und deren Werth bespreche, möchte ich kurz die Massregeln berühren, welche seitens der Behörden zur Abwehr von epidemischen Krankheiten getroffen worden sind. Wir finden die ersten amtlichen Bestimmungen in dem Regulativ vom 28. October 1835. Es wird darin das Feuer als bestes Desinfectionsmittel empfohlen, besonders aber bei Gegenständen, denen Geifer, Blut und dergleichen sichtbare, die Ansteckung verbreitende Stoffe anhaften. Feuerfeste Räume, in denen keine brennbaren Dinge von Werth mehr befindlich sind, können

durch Flammen, welche überall hinspielen, desinficirt werden. Briefe, Papiergeld u. dergl. werden dagegen folgendermaassen behandelt: Man nimmt ein gröblich zerstossenes Pulver von Kolophonium, Sandarach, Weihrauch, vermischt solches mit kleingeschnittenem Reisig oder Häckerling und zündet es in einem irdenen oder metallenen Gefässe an. Den heissen Dampf lässt man an das Papier gehen, bis dieses überall gelb gefärbt ist.

Weiterhin wird die Luft als eines der wichtigsten Desinfectionsmittel angeführt, welche längere Zeit mit den Ansteckungsstoffen in Berührung gebracht werden soll, um letztere ihrer Natur nach gänzlich zu verändern und dadurch unschädlich zu machen.

Von chemischen Desinfectionsmitteln heisst es: Chlor thut das schnell, was die Luft langsam bewirkt und soll dieses bereitet werden, indem man 2 Theile gepulverten Braunstein mit 3 Theilen Kochsalz genau zusammenreibt und dann $2^1/_2$ Theile rohe Schwefelsäure hinzufügt, die man vorher mit einer gleichen Menge Wasser verdünnt hat. Um alles Chlor aus dieser Mischung zu gewinnen, setze man das Gefäss auf ein Becken mit glühenden Kohlen, damit eine gelinde Erwärmung stattfinde. Auch Chlorwasser ist im Regulativ als kräftiges Desinficiens empfohlen. Es soll damit der Fussboden des Krankenzimmers besprengt, oder in flachen Gefässen in dasselbe gesetzt werden. Ferner werden Salpetersalzsäure und Salpetersäure angegeben. Erstere soll durch Mischen von 2 Theilen Salpetersäure mit 1 Theile Salzsäure hergestellt werden, letztere in der Weise, dass auf Salpeter so lange concentrirte Schwefelsäure gegossen wird, bis sich soviel Dampf entwickelt, als man für nöthig hält. Auch schwefelige Säure, Essig, kaustisches Kali und Kalk sind nicht zu vergessen, von denen letzterer in Breiform verwendet werden soll, um todte Körper zu einer schnellen Verwesung zu bringen.

Das waren die Desinfectionsmittel, welche amtlich dafür empfohlen bezw. angeordnet waren, Epidemien aufzuhalten und ihre Folgen zu beseitigen, Mittel, die schon längst über Bord geworfen sind. Dieses Regulativ ist meines Wissens bis jetzt noch nicht ausser Kraft gesetzt, obgleich Niemand mehr von den dort angegebenen Mitteln Gebrauch machen wird.

Die im In- und Auslande auftretenden Cholera-Epidemien zeitigten noch eine Regierungsmaassregel, nämlich das Einsetzen einer „Cholera-Commission." Die Thätigkeit derselben konnte nur eine beschränkte sein in Bezug auf die Desinfection, da die Ursachen der Entstehung und die Bedingungen der Verbreitung der Seuche nicht bekannt waren. So berichtet z. B. die Cholera-Commission f. d. Deutsche Reich in seinem 1879 erschienenen VI. Hefte: „Leider wurde die Desinfectionsfrage auch während der Epidemie von 1873 vorwaltend in Bezug auf die angewandten Mittel nur qualitativ und nicht auch quantitativ aufgefasst und sind keine wesentlichen Fortschritte in der Praxis zu verzeichnen. Nur das Ausschwefeln der Wohnräume mit ergiebigen Mengen von schwefeliger Säure, wie es die Commission im Untersuchungsplane vorgeschrieben hat, ist mehrfach angewendet worden."

In der 1834 von *Runge* entdeckten Carbolsäure kam uns ein willkommenes Desinfectionsmittel, welchem ein sehr hoher Desinfectionswerth beigemessen wurde. Dies war auch der Fall mit Brom, Chlorzink, Sublimat, Kreolin u. a. — Die ersten öffentlichen Untersuchungen über die bacterientödtende Wirkung dieser Mittel waren überraschend und überall Vertrauen erweckend. Man wurde jedoch bald zurückhaltender in der Beurtheilung der desinficirenden Wirkung dieser Chemikalien und schliesslich liess man sie alle fallen.

Prof. *Koch* nahm nur das Sublimat aus, welches sich aber seiner Ansicht nach für fortlaufenden Desinfectionsbedarf seiner Giftigkeit wegen nicht eignet.

Betrachten wir kurz die antibacterielle Wirkung der gebräuchlichen Desinfectionsmittel, so sehen wir folgendes:

Schweflige Säure spielte lange Zeit eine bedeutende Rolle als Desinfectionsmittel für Wohnungen und Effecten, bis man endlich die überraschende Beobachtung machte, dass sie überhaupt nicht keimtödtend wirkte. Das Ergeb-

niss mühevoller Arbeiten im Kaiserl. Gesundheitsamte und an anderen Stellen war, dass die Entwickelungsfähigkeit der Milzbrandsporen, der Sporen der Gartenerde und der des Heubacillus selbst nach 96-stündiger Einwirkung von trockener SO_2 nicht gehemmt wurde. Als man durch Anfeuchten der betr. Räume und Gegenstände eine bessere Wirkung erzielen wollte, stellte es sich heraus, dass die SO_2 durch das Wasser theilweise zu Schwefelsäure oxydirt wurde und dass diese die ihr eigenthümliche vernichtende Wirkung ausübte. Ueber den Grad der Concentration des Schwefeldampfes herrschte auch die grösste Unsicherheit und wurden darüber die verschiedensten Angaben gemacht:

Cholera-Commission empfahl 10,0 S pro cbm = 0,69 Vol. pCt. SO_2,

v. Pettenkofer empfahl 15,0 S pro cbm = 1,04 Vol. pCt. SO_2,

Mehlhausen empfahl 20,0 S pro cbm = 1,39 Vol. pCt. SO_2,

Wernich empfahl 57,2 S pro cbm = 4,00 Vol. pCt. SO_2,

Schotte & Gärtner empfahlen 92,0 S pro cbm = 6,50 Vol. pCt. SO_2.

Brom in 4 proc. Lösung und in Gasform war für die Desinfection nicht geeignet, da es nach Versuchen mindestens 24 Stunden auf Milzbrandsporen einwirken muss, um sie zu tödten. Brom besitzt auch heftig zerstörende Eigenschaften, so dass es sich, selbst wenn es ein gutes Desinficiens wäre, in vielen Fällen überhaupt nicht anwenden lassen würde, ganz abgesehen davon, dass Brom ein recht kostspieliges Desinfectionsmittel ist.

Chlor, gasförmig und in Lösung blieb weit hinter der antibacteriellen Wirkung des Brom zurück. Der Grund dafür, dass man es trotzdem länger als dieses zur Desinfection von Wohnräumen beibehalten hat, ist wohl in seiner billigen Beschaffung zu suchen. Dass die Räucherungen mit schwefliger Säure, Brom- und Chlordämpfen weiterhin eingestellt wurden, ist als ein ganz bedeutender Fortschritt zu bezeichnen.

Auch das viel empfohlene Chlorzink wurde bald unbeachtet gelassen, als sich herausstellte, dass eine 5 proc. Lösung auf Milzbrandsporen, welche länger als vier Wochen darin gelegen haben, keinen entwicklungshemmenden Einfluss auszuüben im Stande ist.

Ueber den Desinfectionswerth der Carbolsäure hat man sich auch getäuscht. Mit welcher Begeisterung wurde einer 2 proc. Carbollösung sichere bacterientödtende Wirkung nachgerühmt! Es wurde dies so blindlings für wahr gehalten, dass man sich in vielen Fällen selbst da, wo es sich um Vernichtung sehr widerstandsfähiger Infectionskeime handelte, mit einer 1 proc. Lösung abfand. Versuche von *Koch* u. A. haben festgestellt, dass der höchste Concentrationsgrad der Carbolsäure, eine 5 proc. Lösung, nicht genügte, um Milzbrandsporen, welche 24 Stunden darin gelegen, zum Absterben zu bringen.

Diese Versuche sind im städtischen Krankenhause Moabit in Berlin im Jahre 1886 erweitert worden und haben bewiesen, dass Milzbrandsporen, welche 37 Tage in einer 5 proc. Carbollösung zugebracht haben, bereits nach 24 stündiger Einwirkung der Brutschrank-Temperatur überaus kräftiges Wachsthum zeigten.

Gelegentlich der damaligen Versuche, welche sich bis 1887 hinausgezogen, habe ich mehrere Seidenfäden mit Milzbrandsporen in 5 proc. Carbollösung behufs weiterer Beobachtung aufgehoben und kann hier constatiren, dass nach ein- und zweijährigem Aufenthalte in der Lösung die Sporen, allerdings erst nach 12 bis 14 Tagen, auf Nährgelatine gebracht, anfingen, munter weiter zu wachsen. Ueber einen neuen Versuch, welchen ich mit den damals eingelegten Milzbrandsporen vor drei Wochen gemacht habe, kann ich leider heute noch nicht berichten, doch zweifele ich nicht daran, dass das Ergebniss zu Ungunsten der Carbollösung ausfallen wird.

Dass frühere bacteriologische Versuche der Carbolsäure günstiger gewesen sind, daran dürfte einer der beiden folgenden Fehler schuld sein, vielleicht auch beide. Entweder wird beim Einlegen der Milzbrandfäden in Nährgelatine etwas von der daran hängenden Desinfectionsflüssigkeit mit hineingebracht, wodurch das Wachsthum der Sporen beeinträchtigt wird, oder die Beobachtungszeit wird nicht lange genug ausgedehnt. Nur

wenn diese Fehler vermieden werden, kann man bei der Carbolsäure sowohl, wie bei allen anderen bacteriologisch zu prüfenden Chemikalien sichere Resultate erzielen.

Kreolin und andere derartige Producte können als eigentliche Desinfectionsmittel nicht bezeichnet werden.

Ich habe nur noch des Sublimats zu gedenken. Es ist zweifellos und zwar schon in Hinsehung auf seine Giftigkeit ein gutes Desinficiens, aber seine bacterientödtende Wirkung ist jedenfalls auch ganz bedeutend überschätzt worden. *Koch*, welcher das Quecksilberchlorid bacteriologisch untersucht hat, scheint über den wirksamen Verdünnungsgrad auch im Zweifel gewesen zu sein, denn er sagt, dass eine Sublimatlösung 1:1000 selbst die widerstandsfähigsten Mikroorganismen sicher nach einmaliger Anfeuchtung der Objecte tödte, dass dies auch eine Lösung 1:5000 zu thun im Stande sei. Die zwischen 1:1000 und 1:5000 liegenden Verdünnungen sind im Ausspruch dieses Urtheils nicht berücksichtigt. Spätere eingehende Versuche in unserem Krankenhause, welche in Virchows Archiv 107. Band 1887 veröffentlicht sind, haben gezeigt, dass eine Sublimatlösung 1:1000 zehn Minuten lang auf Milzbrandsporen bis zu ihrer Vernichtung einwirken muss. Ich persönlich bin jedoch der Ansicht, dass auch hiermit der Desinfectionswerth des Sublimats viel zu hoch geschätzt ist. Dass es sich als verhältnissmässig stärkstes und billigstes Mittel für Wohnungsdesinfection nicht geeignet erwiesen hat, dass Polizeiverfügungen, welche für diesen Zweck angeordnet, sogar wieder zurückgezogen worden sind, hat seinen Grund in der grossen Giftigkeit dieses Präparates.

So waren denn die vielgerühmten Desinfectionsmittel theils ihrer Unwirksamkeit als solche, theils ihrer Unzweckmässigkeit wegen verlassen worden, nur die Carbolsäure hält ihre dominirende Stellung noch fest, was sie wohl weniger ihrem Desinfectionswerthe verdankt, als vielmehr dem Umstande, dass wir zur Zeit keinen besseren Ersatz dafür haben.

Nach Erkenntniss dieser Thatsachen fing man an, nach sichereren Desinfectionsmitteln zu suchen und dieses Suchen wurde bald zum Sport. Ich sage nicht zu viel, wenn ich behaupte, dass die unschuldigsten Chemikalien, denen Kenner derselben ohne Weiteres jede antibacterielle Wirkung absprechen mussten, zu Versuchen herangezogen wurden. Ich erwähne davon nur ganz wenige: Baldriansäure, Palmitinsäure, Trimethylamin, Schwefelammonium, Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff, Buttersäure, Provenceröl, Oleum animale.

Nach all diesen Erfahrungen, welche gelehrt hatten, dass es kein sicheres Desinfectionsmittel für Wohnräume gebe, ist man bei einem wirklichen Fortschritt angelangt, d. h. man desinficirt jetzt mit mechanischen Reinigungsmitteln. Den Staub an den Wänden entfernt man mit Brodkrume, wofür ebensogut anderes Material von ähnlicher Consistenz genommen werden kann, und die Möbel, den Fussboden kurz alles, was sich im Zimmer befindet, wäscht man mit Wasser ab, welchem etwas Carbolsäure zugesetzt ist. Die Carbolsäure dient für die Desinfection natürlich nur als Relief, da eine keimtödtende Wirkung von ihr nicht erwartet werden kann, es genügt vollkommen, wenn inficirte Wohnungen mit reinem Wasser und mit Seife gereinigt werden. Dass dies mit der allergrössten Sorgfalt geschehen muss, ist selbstverständlich und es ist deshalb zu empfehlen, diese Reinigung durch geschulte Personen ausführen zu lassen. Wir können dann getrost das nicht ganz klare Wort „Desinfection“ durch „Reinigung“ ersetzen. Und wenn diese Reinigung mit strengster Gewissenhaftigkeit besorgt wird, wenn sie nicht erst in der Stunde der Gefahr, sondern ab und zu, vorbeugend vorgenommen wird, so werden wir niemals das Verschwinden zweifelhafter und lästiger Keimbezwinger zu bedauern brauchen, in allen Schichten des Volkes wird man sich vielmehr der Fortschritte freuen, welche die Desinfection **volksthümlich** gemacht haben.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 41. Dresden, den 8. October 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXII.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Vorschläge zur Herbeiführung übereinstimmender Zusammensetzung und Beschaffenheit allgemein gebräuchlicher Arzneimittel. — Untersuchungen einiger narcotischer Versuchspflanzen von den Rieselfeldern Berlins. — Ueber die Schleimzellen von Althaea officinalis L. — Ueber Gallen. — Ueber Prüfung und Werthbestimmung von Nelkenöl. — Noch einmal Denayer's Fleischpepton. — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber das Verhalten des Chloroforms. — Umwandlung von Gallussäure und Tannin in Benzoëäkure. — Linamarin. — Gelatinöser Flaschenlack. — Acetanilid bei acuter Bronchitis. — Gegen Schrunden an den Händen. — Gegen übeln Geruch aus dem Munde. — Versammlung von Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern in Wien. **Briefwechsel. — Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle a. S.

(Fortsetzung.)

Vorschläge zur Herbeiführung übereinstimmender Zusammensetzung und Beschaffenheit allgemein gebräuchlicher Arzneimittel.

Von Dr. *B. Hirsch.*

Um eine seit Jahrzehnten angestrebte Uebereinstimmung zwischen Beschaffenheit, Gehalt und Wirksamkeit derjenigen Arzneimittel herbeizuführen, welche in den Culturstaaten allgemein gebräuchlich sind oder es zu werden verdienen, sind zunächst einige Vorbedingungen zu erfüllen. Sie gipfeln in der Kenntniss der zur Zeit bestehenden, einschlägigen Verhältnisse, und in einer klaren Zusammenstellung derselben mit den zu machenden Einigungsvorschlägen.

Man kann die Arzneimittel im grossen Ganzen in drei Gruppen theilen, nämlich in die von der Natur gelieferten, nicht oder nur unerheblich durch besondere Zubereitung veränderten Pflanzen-, Thier- und Mineralstoffe, die man unter dem Namen Drogen zusammenzufassen pflegt; ferner in die auf chemischem Wege gewonnenen Mittel, die man, soweit sie in grossen Mengen fabrikmässig und ohne besondere Rücksicht auf einen hohen Reinheitsgrad hergestellt werden, häufig noch den Drogen beizählt im Gegensatz zu denjenigen Chemikalien im engeren Sinne, deren Herstellung einen höheren Grad von wissenschaftlicher Bildung und besondere Sorgsamkeit beansprucht, oder an deren Reinheitsgrad hohe Anforderungen gestellt werden; endlich in die oft sehr willkürlich bereiteten und zusammengesetzten sog. galenischen Mittel, welche auch bei gleichen oder synonymen Benennungen in den verschiedenen Ländern häufig sehr erhebliche Abweichungen zeigen.

Es könnte auf den ersten Blick scheinen, als müssten Drogen und Chemikalien überall von gleicher Beschaffenheit sein, so dass einheitliche Bestimmungen für ihre Verwendung als Arzneimittel im

internationalen Verkehr ganz überflüssig und nur für die galenischen Mittel herbeizuführen wären. Aber selbst abgesehen von den Veränderungen, welche viele dieser Körper binnen kürzerer oder längerer Zeit durch Einwirkung von Luft, Licht, Wärme, Feuchtigkeit u. a. Umstände erleiden, bedingt für viele auch das Heimathsland, die Jahreszeit der Gewinnung, die Verschiedenheit des etwaigen Trockenverfahrens, der für die nöthige Conservirung anzuwendenden Hilfsmittel und Zubereitungsmethoden mannigfache Verschiedenheiten des schliesslich zur arzneilichen Verwendung kommenden Endproduktes. Soweit solche Verschiedenheiten auf chemischem und physikalischem, bisweilen auch nur auf rein sinnlichem Wege erkennbar und bestimmbar, namentlich quantitativ bestimmbar sind, ist für sie eine einheitliche Beschaffenheit anzustreben. — Unter den galenischen Mitteln sind es vorzugsweise die durch Extraction, Lösung und Verdünnung, oft unter Wiederbeseitigung des Lösungsmittels gewonnenen, einfacheren Zubereitungen, deren übereinstimmende Beschaffenheit in allen, vom internationalen Verkehr berührten Culturstaaten wünschenswerth erscheint, während den zahlreichen, mehr oder minder zusammengesetzten Mitteln nur dann eine Berücksichtigung in diesem Sinne zu schenken ist, wenn sie eine allgemeinere Verbreitung gewonnen haben und noch für die nächste Zukunft verdienen.

Da für eine übersichtliche Zusammenstellung des Inhalts der neuesten Pharmakopöen noch keine Zeit gewonnen werden konnte, einige besonders wichtige Pharmakopöen noch in Vorbereitung oder im Druck unbeendigt sind, müssen unsere speciellen Einigungsvorschläge ebenso, wie ihre Zusammenstellung mit den in Kraft befindlichen Bestimmungen noch verschoben werden. Doch sei es uns gestattet, als Beispiele unserer Anschauungen einige Gruppen von Arzneimitteln und deren für den internationalen Verkehr wünschenswerthe Behandlung vor Augen zu führen.

Zu den sog. rohen Drogen, deren allgemein gleichmässige Beschaffenheit erwünscht scheint, gehören beispielsweise Aloë, Catechu, China, Coloquinthen u. v. a. — Von den verschiedenen Aloë-Sorten verlangen 8 Pharmakopöen die amorphe Cap- oder Socotrin-, 2 die krystallinische Socotrin-Aloë, wärend 4 die krystallinische Barbados-Aloë führen. — Catechu wird von den meisten Pharmakopöen in der dunkelbraunen, glänzenden Pegu-Waare vorgeschrieben; einige andere verlangen das bräunliche, matte Gambir-Catechu, noch andere lassen beide Sorten zu; auch begegnet es, dass von mehreren, aufeinander folgenden Ausgaben derselben Pharmakopöe bald die erste, bald die zweite Sorte, unter jedesmaliger Ausschliessung der anderen, verlangt wird. — Unter den zahlreichen China-Sorten haben zur Zeit die China Calisaya und succirubra in den Pharmakopöen den Vorrang vor den anderen, namentlich der sog. China fusca erworben. In der Annahme, dass von den, aus der China isolirten Stoffen die Alkaloïde, und unter diesen wieder das Chinin, die wichtigsten seien, verlangen etwa 10 Pharmakopöen einen gewissen Minimalgehalt der Rinde an Alkaloïden, die als solche der China oder geradezu als Chinin zu erweisen sind. Ohne Zweifel bedeutet diese Forderung einen wichtigen Fortschritt, und ist zu wünschen, dass sie auch auf andere Drogen und daraus hergestellte galenische Mittel übertragen werde; in ihrer Höhe gehen aber die Forderungen an den Alkaloïdgehalt der China noch weit auseinander, von $^1/_2$ und 1 pCt. an bis zu 5 und 6 pCt. — Die Coloquinthen werden allgemein geschält angewendet; nur die französische und spanische Pharmakopöe ordnen nicht ausdrücklich die Entfernung der Schalen an, was bei deren geringer Masse von nicht sehr grosser Bedeutung ist. Ungleich wichtiger ist es, ob die Coloquinthen mit oder ohne ihren naturgemässen Gehalt an Samen verwendet werden, da die Samen von verhältnissmässig geringer Wirksamkeit sind, aber dem Gewicht nach 2 bis 3 mal so viel als das zugehörige Fruchtfleisch betragen. Fast alle Pharmakopöen ordnen daher allgemein an, nur das von den Samen befreite Fruchtfleisch für sich allein zu verwenden; die Gall. und Hisp., welche einer Bestimmung

darüber entbehren, lassen aber bei Bereitung des Pulvers (mit oder ohne Gummizusatz), die Hisp. auch bei Bereitung des Extractes (Tinctur führen beide nicht) die Samen zuvor entfernen. Nur die Germ. II und III und nach ihrem Beispiel die Fenn. verwenden die Coloquinthen mit ihren Samen.

Würde und könnte man von den Chemikalien allgemein absolute Reinheit verlangen, so würde schon die blosse Aufnahme ihres Namens in die verschiedenen Pharmakopöen genügen, um hinsichtlich der gesetzlichen Beschaffenheit aller dieser Mittel ausser Zweifel zu sein. Absolute chemische Reinheit ist aber bei vielen arzneilich angewandten Substanzen überhaupt nicht oder nur auf so mühevollem und kostspieligem Wege zu erreichen, dass man nicht selten auf sie verzichten muss, um nicht durch unverhältnissmässig hohe Preise solche Mittel von allgemeinerer Verwendung auszuschliessen, zumal die ihnen noch anhängenden Verunreinigungen gewöhnlich in quantitativer Beziehung unerheblich, in qualitativer unschädlich sind. Man hat sich daher, früher halb unbewusst, jetzt mehr und mehr in deutlicher Erkenntniss, daran gewöhnt oder dafür entschieden, in vielen Chemikalien gewisse Verunreinigungen zuzulassen und in der Neuzeit sie auf bestimmte Körper in genau festgestellten Maximalgrenzen zu beschränken. Bisweilen kommen auch noch Unterschiede in der Art und Stärke der Wirksamkeit vor, die man bisher nicht auf chemischem, sondern lediglich auf physiologischem Wege festzustellen wusste. Es ist ohne Zweifel wünschenswerth, eine internationale Einigung darüber herbeizuführen, welche Verunreinigungen in Chemikalien der bezeichneten Art und in welchem Grade sie zulässig sind; nicht minder, ob Mittel, deren Prüfung bisher nur auf physiologischem Wege möglich war, und die zu den am heftigsten wirkenden zu gehören pflegen, überhaupt in Pharmakopöen Aufnahme finden sollen, bejahenden Falles unter welchen, Arzt und Patienten sicher stellenden Bedingungen.

Viele Chemikalien werden nur in gelöster oder verdünnter Form vorräthig gehalten, sei es, dass sie anders nicht gut herzustellen sind, oder nur so zur arzneilichen Verwendung gelangen, oder aus anderen Gründen. Für die gleichnamigen Mittel dieser Kategorie sind gleiche Verdünnungsgrade anzustreben, so dass ihr Gehalt an wirksamer Substanz überall derselbe ist. Von den verschiedenen Lösungen und Verdünnungen lassen sich wieder manche zu Gruppen vereinigen, je nachdem die in ihnen enthaltenen Stoffe nach ihrem Wesen oder ihrer Wirkungsweise einander verwandt sind, wie z. B. die concentrirteren Eisenlösungen und die als Säuren oder Basen wirksamen Flüssigkeiten. So könnten ohne Mühe der Liquor Ferri acetici, chlorati, nitrici, sesquichlorati, sulfurici oxydati soweit verdünnt werden, dass jeder derselben 10 pCt. Eisen, als Metall berechnet, enthält, oder dass bei quantitativer Bestimmung dasselbe Gewicht eines jeden die gleiche Menge Eisenoxyd liefert. Was die Säuren und Basen betrifft, welche in wässriger Lösung oder Verdünnung arzneiliche Anwendung finden, so empfehlen wir wiederholt, sie einander äquivalentisch gleich zu stellen, so dass die gleiche Gewichtsmenge einer jeden solchen Säure (oder Base) stets dieselbe Menge einer Base (oder Säure) neutralisirt.

Wir knüpfen daran folgende specielle Vorschläge:

Acetum. Säuregehalt 6 pCt. Aequivalent 1000. 1 kg enthält 1 Aeq. Essigsäure in Grammen. Bisheriger Gehalt 4,35—8 pCt., i. M. 5,773 pCt.

Acidum aceticum (dilutum). Säuregehalt 30 pCt. Aequivalent 200. 1 kg enthält 5 Aeq. Essigsäure in Grammen. Bisheriger Gehalt 9,6—58 pCt., i. M. 30,266 pCt. Spec. Gew. 1,0412.

Acidum hydrochloricum. Säuregehalt 18,25 pCt. Aequivalent 200. 1 kg enthält 5 Aeq. Chlorwasserstoff in Grammen. Bisheriger Gehalt 8,2—36,5 pCt., i. M. 19,369 pCt. Spec. Gew. 1,0884.

Sollte noch eine stärkere Säure erwünscht sein, so könnte dieselbe doppelt so stark, mit 36,5 pCt. Säuregehalt, Aequivalent 100, im Kilogramm 10 Aeq. Chlor-

wasserstoff haltend, vorgeschrieben werden; spec. Gew. 1,1812.

Acidum nitricum. Säuregehalt 31,5. Aequivalent 200. 1 kg enthält 5 Aeq. Salpetersäure in Grammen. Bisheriger Gehalt 10—70 pCt., i. M. 30,5 pCt. Spec. Gew. 1,195.

Eine ausserdem noch erwünschte stärkere Säure könnte den doppelten Gehalt besitzen: Säure 63 pCt., Aequivalent 100, im Kilogramm 10 Aeq. Salpetersäure in Grammen; spec. Gew. 1,391.

Acidum phosphoricum. Säuregehalt 24,5 pCt. Aequivalent 400. 1 kg enthält 2,5 Aeq. PH_3O_4 in Grammen, in Betracht, dass die Phosphorsäure auf nassem Wege 2 Aeq. Alkali neutralisirt. Spec. Gew. 1,150. Bisheriger Gehalt 6,5—66,3 pCt., i. M. 23 pCt.

Acidum sulfuricum dilutum. Säuregehalt 24,5 pCt. Aequivalent 200. 1 kg enthält 2,5 Aeq. H_2SO_4 (2 basisch) oder 5 Aeq. SO_3HO (1 basisch) in Grammen. Spec. Gew. 1,204. Bisheriger Gehalt 10—16,66 pCt., i. M. 13,59 pCt.

Für die hauptsächlichsten basischen Lösungen dürften in Zukunft folgende Verhältnisse einzuführen sein:

Liquor Ammonii caustici. 2 verschiedene Stärken zu 8,5 und 17 pCt. Gehalt. Aequivalent 200 und 100. 1 kg enthält 5 bezw. 10 Aeq. Ammoniak in Grammen. Spec. Gew. 0,965 und 0,9345. Bisheriger Gehalt 9,2—32,5 pCt., i. M. 14 pCt.

Liquor Kali caustici. Gehalt an Kaliumhydroxyd 28 pCt. Aequivalent 200. 1 kg enthält 5 Aeq. KOH in Grammen. Spec. Gew. 1,264.

Bisheriger Gehalt 5—33,3 pCt., i. M. 20,44 pCt.

Liquor Kalii carbonici. Salzgehalt 34,5 pCt. Aequivalent 200. 1 kg enthält 5 Aeq. Kaliumcarbonat in Grammen. Spec. Gew. 1,353.

Bisheriger Gehalt 6,1—33,33 pCt., i. M. 26,43 pCt.

Liquor Natri caustici. Gehalt an Natriumhydroxyd 20 pCt. Aequivalent 200. 1 kg enthält 5 Aeq. NaOH in Grammen. Spec. Gew. 1,225.

Bisheriger Gehalt 4,1—32 pCt, i. M. 20,26 pCt.

Falls die hier vorgeschlagene Weise, eine einheitliche Stärke flüssiger Lösungen und Verdünnungen nach Procentgehalt oder nach chemischen Aequivalenten herbeizuführen, im Prinzip angenommen wird, steht nichts entgegen, dasselbe auch auf Mischungen und Mengungen von festem Aggregatzustande und damit zugleich auf mancherlei Gruppen von galenischen Mitteln zu übertragen, die ebensowohl flüssig als pulverförmig, von harter, plastischer oder breiiger Consistenz sein können.

Die sog. galenischen Mittel bieten hinsichtlich ihrer Herstellungsart, ihrer Zusammensetzung und ihres Gehaltes an wirksamer Substanz den weitesten Spielraum, da für sie bisher wissenschaftliche Grundsätze und Beobachtungen weit weniger, als mehr oder minder zuverlässige praktische Erfahrungen und weit zurückgreifende Traditionen in Betracht kommen. Es verdienen viele einfache Zubereitungen, zu denen vorzugsweise das Pflanzenreich die Grundstoffe liefert, noch eine eingehende Beachtung, auch wenn man noch nicht mit Sicherheit zu sagen weiss, warum eine solche, beispielsweise in Form von Aufguss, Extract oder Tinctur angewandte Zubereitung in ihrer Wirkung von dem Grundstoff in Substanz, oder von den aus demselben Grundstoff isolirten und als wesentlich wirksam betrachteten näheren Bestandtheilen basischer, saurer, salziger, öliger, flüchtiger Natur verschieden ist. Hauptsächlich sind es die überall gebräuchlichen Extracte und Tincturen, die schon wegen ihrer vorzugsweise innerlichen Anwendung in möglichst übereinstimmender Weise und Stärke hergestellt werden sollten. Hierbei liegt im Allgemeinen die Aufgabe vor, die wirksamen Bestandtheile der Grundstoffe möglichst unverändert und möglichst vollständig in Lösung zu bringen und darin für längere Zeit unverändert zu erhalten, sei es unter Beibehaltung der flüssigen oder unter Ueberführung in eine andere, breiige, zähe, plastische oder trockene Form. Gerade diese, bei den Extracten übliche Formveränderung und die Beschaffenheit der Endform, welche nicht selten atmosphärische Einflüsse nur un-

genügend ausschliesst, ist es, welche zu Veränderungen der Wirkung des ursprünglichen Auszuges den meisten Anlass giebt. Man muss daher darauf bedacht sein, solche für längere Aufbewahrung bestimmte Auszüge sogleich in einer Form und Concentration herzustellen, welche jede fernere künstliche Behandlung des Auszuges entbehrlich macht und einen genügenden Abschluss gegen Luft und Licht gestattet. Diesen Anforderungen entsprechen von den üblichen Arzneiformen am meisten die Tincturen und die Fluidextracte mit mehr oder weniger Weingeistgehalt, am wenigsten die eingedickten wässerigen Extracte. — Man hat ferner dahin zu streben, dass der Gehalt an wirksamen Stoffen bei gleichnamigen Mitteln dieser Art überall ein möglichst gleicher werde; man hat sich also bei ihrer Herstellung übereinstimmender Grundstoffe und Lösungsmittel, wie auch gleicher Auszugsmethoden zu bedienen, und namentlich dasselbe quantitative Verhältniss zwischen Grundstoff und Lösungsmittel oder Endproduct einzuführen. Annäherungen in dieser Beziehung sind zwischen den neueren Pharmakopöen schon mehrfach erfolgt, so z. B., dass Tincturen aus stark wirkenden Substanzen i. V. von 1 : 10, aus milderen i. V. von 1 : 5 hergestellt werden; doch bleibt im Einzelnen noch viel zu wünschen übrig. — Für andere, vorräthig zu haltende Auszüge, wie die sog. medicinischen Essige, Weine, Oele, gelten dieselben Anschauungen.

Eine andere, zu den galenischen Mitteln zu rechnende Arzneiform sind die Destillate, die man als aromatische Wässer und Spirituosen zusammenzufassen pflegt. Hier begegnet man sehr beträchtlichen Verschiedenheiten, sowohl in der Darstellungsmethode, wie in dem quantitativen Verhältnisse zwischen Substanz und Lösungsmittel. Ein sehr wesentlicher Unterschied liegt darin, ob man die riechende Substanz durch Destillation der betreffenden Urstoffe mit Wasser oder Weingeist in diese letzteren überführt, oder ob man die aus solchen Urstoffen bereits isolirten Riechstoffe in Form ätherischer Oele in Wasser oder Weingeist löst. Da die gleichnamigen ätherischen Oele je nach ihrer Gewinnungsart, Alter, Aufbewahrung u. s. w. oft weit grössere Unterschiede zeigen, auch Verfälschungen weit mehr ausgesetzt sind, als die betreffenden Urstoffe, und da ein unmittelbar aus letzteren hergestelltes wässeriges oder geistiges Destillat oft Bestandtheile enthält, die sich in dem isolirten ätherischen Oel nicht finden, geben wir den unmittelbar aus den Urstoffen gewonnenen Destillaten vor den Lösungen ätherischer Oele ganz entschieden den Vorzug.

Für Herstellung vieler anderer galenischer Mittel, z. B. pulverförmiger, breiartiger, zusammengeschmolzener Mischungen, Sirupe, Tabletten, Salben und Pflaster ist zwar eine Uebereinstimmung wünschenswerth, aber doch nicht so wichtig, um durch allgemeinere Ausdehnung auch auf sie eine Einigung über die bedeutenderen Arzneimittel zu erschweren oder gar zu gefährden. Unsere Vorschläge in dieser Hinsicht würden sich also, wenn sie erst auf alle Einzelfälle übergehen können, nur auf die wichtigsten, allgemein gebräuchlichen Mittel dieser Kategorien beschränken. Für jetzt müssen wir abwarten, ob unsere hier entwickelten Ansichten Billigung und Unterstützung finden, oder ob und welche Aenderungen, Zusätze oder Streichungen beliebt werden; namentlich aber auch, ob es möglich wird, binnen 1—2 Jahren von jetzt an eine übersichtliche Zusammenstellung des Inhalts der neuesten und wichtigsten Pharmakopöen, nach Art der Universal-Pharmakopöe, zu schaffen, um sie der speciellen Bearbeitung unseres Themas zu Grunde legen zu können.

Untersuchungen einiger narcotischer Versuchspflanzen von den Rieselfeldern Berlins.

Von Dr. *O. Schweissinger.*

Ueber den Gehalt der narcotischen Kräuter an Alkaloiden finden wir in der Literatur ausserordentlich verschiedene Angaben. Die abweichenden Zahlen sind zunächst zurückzuführen auf den wechselnden Gehalt an Alkaloid über-

haupt, ferner aber auch auf die Methode zur Bestimmung derselben.

Besonders abweichend sind die Angaben über den Gehalt der cultivirten Kräuter und die Ansichten über den Werth derselben.

Es war mir daher von grossem Interesse, als mir durch gütige Vermittelung der Firma *Brückner, Lampe & Co.* in Berlin der Auftrag wurde, die auf den Rieselfeldern bei Berlin angebauten narcotischen Versuchspflanzen einer Prüfung auf den Alkaloidgehalt zu unterziehen. Da es von Wichtigkeit schien, die erhaltenen Zahlen mit denjenigen einer andern Handelswaare zu vergleichen, so untersuchte ich zu gleicher Zeit die von genannter Firma in den Handel gebrachten wild gewachsenen Pflanzen desselben Jahrgangs. Diese letzteren stammten meist aus Ungarn.

Die ziemlich zahlreichen Alkaloidbestimmungen und Controlanalysen, welche ausgeführt werden mussten, verlangten nun eine einfache und sichere Methode, deren Ausarbeitung nach einer Anzahl von Vorversuchen gelang. Ich kann hier nicht eingehen auf die Kritik älterer Methoden, sondern verweise auf die betreffenden Originalarbeiten, speciell auch auf diejenigen von *Dragendorff, Gerrard, Kunz, Dieterich, Beckurts* u. a.

Die Methode, welche ich eingeschlagen habe, beruht auf der Extraction der Alkaloide mit saurem Wasser und Titriren der isolirten Alkaloide mit Hundertstel-Normalsäure; diese Methode ist genügend genau und auch in der pharmaceutischen Praxis, in welcher Alkaloidbestimmungen aus narcotischen Kräutern bis jetzt wohl selten gemacht werden, schnell durchzuführen.

Man verfährt wie folgt:

10 g des kleingeschnittenen trockenen Krautes werden in einen Glaskolben gebracht, mit 200 ccm Wasser, welchem 1 ccm verdünnte Schwefelsäure hinzugesetzt ist, mehrere Stunden (eine Nacht hindurch) unter öfterem Umschwenken digerirt, die geringen Mengen verdunsteten Wassers werden ersetzt (wozu das Gesammtgewicht vorher natürlich auf der Waage festgestellt sein musste), dann lässt man erkalten, colirt, presst ab und misst die abgepresste Menge. Es werden z. B. 180 ccm (= 9 g Kraut) sein. Diese werden sofort auf dem Wasserbade unter Umrühren eingedampft, wobei man die Temperatur ganz gut dauernd auf 65 °C. halten kann. Nachdem auf etwa 20 g eingedampft ist, bringt man das dünnflüssige Extract in einen Cylinder oder ein Maasskölbchen von 100 ccm Inhalt und fällt mit Spiritus, indem man bis zur Marke auffüllt und kräftig umschüttelt, (ohne diese Fällung ist leider die spätere Ausschüttelung mit Chloroform bezw. Chloroformäther des Emulgirens wegen nicht möglich).

Die Fällung gelingt auch, wenn man bis auf 10 ccm abdampft und bis 50 ccm mit Spiritus auffüllt, nur dauert dann das Absetzen und Filtriren etwas länger.

Man lässt absetzen und filtrirt; eine abgemessene Menge des Filtrats wird eingedampft und, nachdem man auf ein Volumen von 10 ccm gebracht hat, in einen Schüttelcylinder mit 1 ccm Ammoniakflüssigkeit versetzt und mit 40 ccm Chloroformäther (15 ccm Chloroform + 25 ccm Aether) ausgeschüttelt. Die Hälfte des Chloroformäthers nimmt man ab, verdunstet in einer Schale und titrirt unter Anwendung von Cochenilletinctur mit Hundertstel-Normalsäure.

Ich habe diese Methode in Gemeinschaft mit Herrn *G. Sarnow* in der Pharm. Centralh. 1890 Nr. 52 näher beschrieben.

Bei der vorliegenden Arbeit, welche ich mit gütiger Unterstützung des Herrn Dr. *R. Stock* ausführte, haben wir uns aufs Neue überzeugt, dass die beschriebene Methode sichere und übereinstimmende Resultate giebt.

Das Princip, mehrfach aliquote Theile zu verwenden, kürzt das Verfahren sehr ab und bringt durchaus keine wesentlichen Fehler hervor, wovon wir uns durch mehrfache Controluntersuchungen, bei welchen die ganze Menge der Filtrate durch Nachwaschen gewonnen wurde, überzeugt haben.

Ich lasse hier die Zahlen, welche bei den einzelnen Kräutern erhalten wurden, folgen:

	Alkaloidgehalt des lufttrockenen Krautes	Wassergehalt	Alkaloidgehalt des wasserfreien Krautes
Herb. Aconit., 1 Jahr alt, 1889 cultivirt	0,360	13,55	0,417
„ „ 1890 wild (viele Stengel)	0,496	15,2	0,585
„ „ 1890 cultivirt	0,496	17,74	0,602
Fol. Belladonn., 1 Jahr alt, 1889 cultivirt	0,189	12,5	0,209
„ „ 1890 wild	0,309	23,25	0,402
„ „ 1890 cultivirt	0,132	23,5	0,172
Fol. Hyoscyam., 1890 wild	0,072	15.4	0,085
„ „ 1890 cultivirt	0,063	9,85	0,070
Fol. Stramon., 1890 wild	0,289	9,6	0,319
„ „ 1890 cultivirt	0,231	9,5	0,255

Hager führt in der Ph. Praxis einen Gehalt von 0,4 bis 0,8 pCt. Alkaloid für Herba Aconiti an. *Dragendorff* (Werthbestimmung starkwirkender Drogen. 1874) fand in frischen Blättern, auf Trockensubstanz berechnet, 0,9 bis 1,6 pCt., in Stengeln 0,25 bis 0,27. *Plugge* (die wichtigsten Heilmittel in ihrer wechselnden Zusammensetzung. 1886) sagt, nachdem er die Ursachen der Verschiedenheit bei Aconitum erörtert, dass es richtiger sei, sowohl Knollen als Blätter von gleichmässig cultivirten Pflanzen möglichst derselben Gärtnerei zu entnehmen. Die oben mitgetheilten Resultate sind für die cultivirte Pflanze günstig. Die von uns für Belladonna erhaltenen Zahlen sind dagegen für die cultivirte Pflanze nicht günstig. *Hager* giebt zwar auch nur einen Gehalt von 0,2 bis 0,25 pCt. an, *Dragendorff* fand dagegen in Stengeln 0,14 und in Blättern 0,8 pCt. Meine Resultate ergaben für cultivirtes Kraut nur 0,2, während sich in wildem 0,4 pCt. fanden; diese Zahlen stehen im Widerspruch mit den Angaben *Lefort*'s, welcher die Blätter von wild wachsenden und cultivirten Pflanzen aus der Umgebung von Paris untersuchte und angiebt, dass die Cultur keinen Einfluss auf den Alkaloidgehalt der Blätter ausübt.

Es müssen demnach dort günstigere Bodenverhältnisse obgewaltet haben, wie auf den Rieselfeldern, und auch *Gerrard* betont, dass die von ihm untersuchten Pflanzen mit geringerem Alkaloidgehalt zumeist wohl auf unpassendem Boden gewachsen waren.

Für die Hyoscyamus-Blätter giebt *Hager* einen Gehalt von 0,3 pCt. *Thorey* fand 0,14 bis 0,20 pCt., in Stengeln 0,03. Die von mir erhaltenen Zahlen sind sowohl für cultivirtes wie für wildes Kraut erheblich niedriger.

Die Stramonium-Blätter sollen nach *Hager* (Ph. Praxis, Bd. III. 1133) 0,07 bis 0,10 pCt. Alkaloid enthalten, *Wasilewski* fand nur 0,05 pCt., *Dragendorff* dagegen nach der titrimetrischen Methode mit *Mayer*'s Reagens 0,527 pCt.

Als Schlussfolgerung ergiebt sich aus den vorstehend mitgetheilten Resultaten, dass der Alkaloidgehalt von auf Rieselfeldern cultivirten Kräutern nicht erheblich geringer ist als derjenige der wilden; es ist sogar wahrscheinlich, dass die cultivirten Kräuter sich constanter in ihrem Gehalt bleiben, daher zuverlässiger in der Wirkung sind; Belladonna macht hiervon jedoch eine Ausnahme. Das Aussehen der cultivirten Kräuter ist in allen Fällen ein bei weitem besseres; während die von mir untersuchten wilden Kräuter ziemlich unansehnlich waren, stellten sich die cultivirten als eine Waare von frischer Farbe und bestem Aussehen ohne Bruch dar.

Es wäre zu wünschen, dass vergleichende Untersuchungen wilder und cultivirter Kräuter mit Berücksichtigung der Bodenverhältnisse zahlreicher vorgenommen würden als bisher. Bei der Einfachheit der Methode, welche ich befolgt

habe, wird dies mit wesentlichen Schwierigkeiten nicht verknüpft sein.

* * *

Herr *Waage*-Berlin bemerkt, das schöne Aussehen der Drogen würde in jüngster Zeit häufig mehr in den Vordergrund gestellt, als gut sei, und es müssten zuweilen Manipulationen mit der Droge vorgenommen werden, welche im Uebrigen die Wirksamkeit derselben gerade nicht verbesserten.

E. Dieterich bemerkt dazu, dass die *Schweissinger*'schen Zahlen, an denen ja nicht zu zweifeln sei, im Gegensatz stünden zu den in Helfenberg gemachten Erfahrungen. Die Helfenberger Fabrik kultivire seit ungefähr 8 Jahren narkotische Kräuter und habe bisher Extracte daraus erhalten, deren Alkaloidgehalt theilweise höher, niemals aber niederer sei, wie der des aus wild gewachsenen Kräutern gewonnenen Präparates. Die Kultur narkotischer Kräuter habe sich in Helfenberg nothwendig gemacht, weil erstens nicht die genügenden Mengen frischer Kräuter beschafft werden konnten und weil diese zweitens trotz des Bezuges in Körben und als Eilgut nicht immer in tadellosem Zustand ankamen, bez. ankommen. *D.* glaubt, dass aus letzterem Grund die Herstellung der Extracte aus frischen Kräutern vielfach von zweifelhaftem Werthe sei. Zu den Minderwerthen, welche *Schweissinger* aus den kultivirten Pflanzen erhielt, bemerkt *D.*, dass neben den Alkaloiden auch der Extractgehalt hätte bestimmt werden sollen; denn da in der Regel feucht gewachsene Pflanzen — dies komme bei den Berliner Rieselfeldern in Betracht — weniger Extractivstoffe enthielten, so sei anzunehmen, dass der Alkaloidgehalt zu diesem in richtigem Verhältniss stehe; es könnten also sehr wohl die von *Schweissinger* untersuchten Pflanzen normale Extracte liefern. Jedenfalls dürfte nach den Erfahrungen Anderer die *Schweissinger*'schen Zahlen vorläufig nur für die Rieselfeldkulturen, nicht aber eine allgemeine Geltung beanspruchen. Auf das von *Waage* ausgesprochene Bedenken, man scheine heutzutage einen zu grossen Werth auf die Schönheit der Kräuter, überhaupt die äussere Form zu legen, erwidert *Dieterich*. dass diese unter allen Umständen beansprucht werden müsse und nicht mit der Kultur im Zusammenhange stehe und dass man aus jeder, auch wild wachsenden Pflanze gut aussehende Waare durch schnelles vorsichtiges Trocknen erzielen kann.

Herr *Weppen*-Blankenburg betont, dass die meisten der von *Schweissinger* angeführten Zahlen ihm kaum Unterschiede zwischen wilden und cultivirten Kräutern aufwiesen und dass nach seinen Erfahrungen cultivirte Kräuter ebenso wirksam seien als wilde.

Auf eine Frage von *Holfert*-Berlin erwähnt *Schweissinger*, dass er die kürzlich von Prof. *Lloyd* veröffentlichte Methode zur Alkaloidbestimmung*) bisher nicht geprüft habe, besonders deshalb nicht, weil ihm dieselbe ihrer ganzen Form nach ungeeignet und zum Mindesten nicht als Vereinfachung erschienen sei.

Herr *Dieterich* erklärt, dass er auch diese Methode angewendet, dass sie ihm aber ganz ungenügende Resultate gegeben habe.

Herr Prof. *Schmidt*-Marburg erwähnt, dass Prof. *Beckurts* sich ebenfalls sehr ungünstig über die Methode ausgesprochen habe.

(Auch noch von anderer Seite ist die Methode *Lloyd*'s höchstens als ein Verfahren zum qualitativen Nachweis von Alkaloiden in Pflanzenextracten bezeichnet worden.)

Ueber die Schleimzellen von Althaea officinalis L.

Von *C. Hartwich*-Braunschweig.

Die Entstehung des Schleimes in den Pflanzen ist eine recht verschiedene: einmal wird er im Plasma als sich allmählich vergrössernder Tropfen ausgeschieden, der oft ein Raphidenbündel einschliessend, endlich die ganze Zelle erfüllt, dann entsteht er durch Verschleimung von Zellhäuten und endlich, was sein häufigstes Vorkommen zu sein scheint, wird er gewissermaassen als

*) Ph. C. **32**, 414, 534.

sekundäre Verdickungsschicht auf die Innenseite der Zellhäute abgelagert. Das findet ganz besonders statt in Samenschalen, im Endosperm einiger Samen und endlich in den vegetativen Theilen einiger Pflanzenfamilien. Man rechnet dorthin erstens zahlreiche Malvaceen, die Schleimzellen in den meisten Theilen der Pflanze enthalten. Dieser Schleim wurde zuerst von *Wigand* als nach Art von Verdickungsschichten direct auf die primäre Membran aufgelagert erkannt und diese Anschauung von *Frank* bestätigt. Nach *Wigand* verhält sich der Schleim der Cacteen ebenso, wie der der Malvaceen, es ist aber bei diesen durch die Untersuchung von *Lauterbach* (1889) nachgewiesen, dass sie nicht dazu gehören, sondern dass hier der Schleim in Form einzelner Tropfen von Plasma entsteht, freilich zuerst nahe der Zellhaut Den den Malvaceen nahe verwandten Tiliaceen schrieben die älteren Schriftsteller schizogene Schleimgänge zu, *Frank* dagegen nahm an, dass hier der Schleim als Inhalt der Zellen entsteht und erst durch Verflüssigung der Zellwände lysigene Schleimlücken entstehen. Nach *Tschirch* entsteht hier der Schleim ebenso wie bei den Malvaceen, durch Auflagerung auf die Membran, und die zwischen benachbarten Schleimzellen befindlichen Membranen verschleimen dann häufig, so dass grössere lysigene Schleimlücken entstehen, die nach *Schumann* für die Tiliaceen besonders charakteristisch sind. Bei den ebenfalls nahe verwandten Bombaceen sind ebenfalls lysigene Schleimbehälter häufig, wogegen bei den Sterculiaceen der Schleim sich in schizogenen Gängen bildet, was nach *Schumann* in der Familie der Malvaceen nur bei Gossypium vorkommt. In der Familie der Sterculiaceen fand *Tschirch* in der Samenschale der Cacaobohnen die Schleimzellen denen von Tilia und Malva so ähnlich, dass er auch hier die Bildung als Membranschleim annimmt.

Ich möchte nun aus dieser grösseren Gruppe eine kurze Mittheilung über die Schleimzellen von Althaea officinalis machen, welche ich aber bitte, in mancher Beziehung als eine vorläufige zu betrachten, da ich die Entwickelungsgeschichte noch nicht lückenlos habe verfolgen können. Indessen kann ich schon jetzt mit Bestimmtheit sagen, dass es nicht richtig ist, wenn man annimmt, dass der Schleim sich direct auf der primären Membran als Verdickungsschicht ablagert. Wenn man nämlich Schleimzellen unter dem Mikroskop gerade auf die Oberfläche einstellt, so sieht man nicht selten Klümpchen, Fäden und die Fäden zu Maschen angeordnet, die jedenfalls nicht zum Schleime gehören, die aber an das zarte Protoplasmanetz erinnern, welches man bei den Schleimzellen der Orchideenknollen zwischen Schleim und Zellhaut beobachtet. Ferner findet man bei längerem Suchen nicht selten jüngere Schleimzellen, die im Innern noch einen reichlichen Klumpen von Protoplasma enthalten, von dem Stränge gegen die Peripherie der Zelle gehen und mit grösseren oder geringeren Mengen eines protoplasmatischen Wandbeleges in Zusammenhang sind. Hin und wieder ist auch die centrale Plasmamasse verschwunden und es finden sich nur Reste des Wandbeleges.

Diese Beobachtungen, die man am besten an Längsschnitten gewinnt, zeigen deutlich, dass der Schleim nicht direct auf die Membran abgelagert wird, sondern dass er im Plasma entsteht, und dass erst nachträglich das Plasma, welches ihn ursprünglich von der Membran trennt, verschwindet resp. auch in Schleim verwandelt wird. Man wird danach also den Schleim der Althaeapflanze (und vielleicht auch anderer Malvaceen) aus der Reihe der als secundäre Verdickungsmembran gebildeten ausscheiden und zu den Inhaltsschleimen, die sich in besonderen Schleimzellen bilden, stellen müssen. Sollte es sich bestätigen, was weitere Untersuchungen, mit denen ich gegenwärtig beschäftigt bin, ausweisen müssen, dass nämlich der Schleim auch anderer Malvaceen, sowie verwandter Familien der Tiliaceen u. s. w. ebenfalls nicht direct als Membranschleim, sondern im Plasma entsteht, so würde sich meines Wissens die Entstehung des Schleimes als Membranverdickungen auf die zahlreichen Fälle der schleimreichen Samenschalen und Endosperme beschränken.

Die oben erwähnten Fälle beziehen sich auf Zellen, in denen der Schleimklumpen schon eine verhältnissmässig grosse Ausdehnung erlangt hatten, und es fragt sich nun, wie sich die Sache in ganz jungen Zellen, in denen die Bildung des Schleimes eben erst begonnen hat, verhält, da wir hoffen müssen, hier am ersten genaue Aufklärung zu erhalten.

Leider war die Zeit, wo die Pflanze jetzt ihre Vegetationsperiode fast abgeschlossen hat und die unterirdischen Theile dicht mit Stärke gefüllt sind, zur Beobachtung nicht günstig, doch habe ich genügend Fälle auffinden können, die, wie ich glaube, meine Ansicht von der Entstehung des Schleimes beweisen werden. Man findet nämlich hin und wieder in der Nachbarschaft ganz oder fast ganz ausgebildeter Schleimzellen junge in der Entstehung begriffene, die sich aber in der Grösse von dem umgebenden Stärke führenden Gewebe schon erheblich unterscheiden. Bei ihnen findet man ganz deutlich einen starken wandständigen Plasmabelag, eine centrale Plasmamasse, in der oft der Zellkern noch erhalten ist und die mit dem Wandbeleg durch grössere Plasmastränge verbunden ist und zwischen diesen Plasmamassen stark lichtbrechende Schleimmassen. Die frühesten Zustände, wo wahrscheinlich der Schleim in kleineren Massen oder Tropfen sich bildet, die dann zusammenfliessen, habe ich mit genügender Sicherheit noch nicht nachweisen können. Die Weiterentwicklung geht nun in der Weise vor sich, dass unter bedeutender Vergrösserung der Zelle zunächst das wandständige Plasma ganz oder fast ganz resorbirt wird und ebenso die Schleimbildung gegen das Centrum vorrückt. In dieser Art der Entwicklung scheint mir ein deutlicher Gegensatz gegen die übrigen genau untersuchten Fälle zu liegen, in denen der Schleim im Zellinhalt entsteht. Während in diesen Fällen (wie Orchis, Scilla) der Schleim gewöhnlich im Centrum der Zelle entsteht und allmählich gegen die Peripherie vorrückt, also centrifugal entsteht, ist die Ausbildung des Schleimklumpens bei Althaea im Wesentlichen centripetal.

Nach *Frank* zeigte der Inhalt der Schleimzellen nicht selten Spuren von Tüpfelbildung, was ja mit der Beschaffenheit des Schleimes als Membran besonders gut im Einklang stehen würde. Allerdings findet man in jüngeren Zellen häufig schmale Kanäle den Schleim durchsetzen, die aber in ausgewachsenen Zellen fast immer fehlen. Es handelt sich dabei um zarte Protoplasmastränge, die später resorbirt werden. Dazu kommen bei Alkoholmaterial zahlreiche durch die Wasserentziehung entstehende Kanälchen, die in verdünntem Glycerin schon wieder verschwinden.

Endlich zum Schlusse noch Eins: Nach *Frank* bleiben die primären Membranen der Zellen, auf denen sich der Schleim ablagern sollte, unverändert, es soll also die Bildung grösserer lysigener Schleimlücken nicht stattfinden. Dagegen hat bereits *Tschirch* bei Alcea rosea die Bildung solcher grosser Lücken nachgewiesen. In ganz ausgezeichneter Weise bilden sich solche Lücken in den Blattstielen von Althaea und wohl auch anderer Malvaceen. Wie wir hier sehen, entstehen in den jüngeren Blattstielen am Rande kleinere Schleimzellen und im Centrum grössere, anfangs in geringer Anzahl, die sich dann vermehren und wenn sie aneinander stossen, allmählich unter Auflösung der trennenden Membranen zusammenfliessen und so eine durch den ganzen Blattstiel reichende Höhle bilden, in der der Schleim allmählich verschwindet. Die Membranen, welche aufgelöst werden, verändern ihre Beschaffenheit bis zuletzt nicht, sie quellen nicht auffallend und färben sich bis zuletzt mit Jodschwefelsäure blau, während der Schleim damit eine gelbe bis gelbbraune Farbe annimmt.

In der Discussion weist Herr Professor Dr. *Tschirch* darauf hin, dass die Nichtexistenz der Schleimmembranen in Althaea noch nicht völlig sichergestellt ist. Eiweissartige Substanzen seien zwischen Celluloselamellen häufig beobachtet worden.

Ueber Gallen.

Von *C. Hartwich* - Braunschweig.

1. Persische Gallen. Bisher sind mir aus Persien als technische Verwend-

ung findend nur Tamarix- und Pistaciengallen bekannt geworden, und die bekannten aleppischen Gallen, die nach Persien von Kleinasien auf dem Landwege gelangen und als Masu und Narfecchi reichlich verwendet werden. Die vorliegenden Gallen sind offenbar mit den böhmischen oder deutschen Gallen, die von Cynips Kollari *Hartmann* erzeugt werden, identisch. Da es bisher nicht bekannt war, dass diese Gallen so weit nach Osten gehen, wird man einstweilen bezweifeln müssen, ob sie wirklich aus Persien stammen, was mir auch Prof. *Mayr* in Wien bestätigt.

2. Pflaumenförmige Gallen von China. Seit etwa $1^1/_2$ Jahren im Handel, sind sie mit den 1879 beschriebenen birnenförmigen offenbar identisch, von denen sie sich nur durch etwas stärkere Behaarung unterscheiden. Ich habe damals 72 pCt. Gerbsäure gefunden.

Ueber Prüfung und Werthbestimmung von Nelkenöl.

Von *H. Thoms.*

Zu den schwierigsten Aufgaben der Arzneimittelprüfung gehört unstreitig die Werthbestimmung der ätherischen Oele. In eigentlichem Sinne kann sogar von einer Werthbestimmung bisher noch gar nicht die Rede sein, da die für diesen Zweck vorgeschlagenen und gebräuchlichen Methoden noch höchst unvollkommener Natur sind. Diese Unvollkommenheit hat besonders darin ihren Grund, dass für die Mehrzahl der ätherischen Oele die chemischen Bestandtheile, die den Werth in therapeutischer oder technischer Hinsicht bedingen, noch nicht bekannt sind, oder, wo dies der Fall, trifft man auf grosse Schwierigkeiten, sie von den begleitenden Körpern zu trennen und in völliger Reinheit quantitativ abzuscheiden. Und eine Werthbestimmung schliesst zugleich den Begriff einer quantitativen Bestimmung ein, welche auf einfache und leichte Weise ausführbar sein muss.

Wir sind der Zeit entrückt, in welcher man eine Prüfung von Arzneikörpern, also auch der ätherischen Oele, lediglich auf äussere, physikalische Merkmale begründete, wo Aussehen, Geruch und Geschmack den Ausschlag gaben und im Uebrigen der Reellität des Lieferanten das grösste Vertrauen geschenkt wurde.

Als Fortschritt in der Prüfung der ätherischen Oele war zu verzeichnen, dass die Feststellung des specifischen Gewichtes und des Siedepunktes, wodurch eine Charakterisirung vieler ätherischen Oele möglich erscheint, zur Prüfung herangezogen wurde, und hat ja auch hiervon das Arzneibuch für das Deutsche Reich ausgiebigen Gebrauch gemacht. Man darf aber nicht vergessen, dass specifisches Gewicht und Siedepunkt nur Hilfsmittel sind und in den weitaus meisten Fällen deren Bestimmung nicht genügt, um ein abschliessendes Urtheil über den Werth eines ätherischen Oeles zu fällen.

Andere Hilfsmittel sind die Heranziehung der sogenannten Jodzahl, der Säure- und Verseifungszahl, deren Bestimmung besonders *Kremel* empfahl. Gegen diese *Kremel*'sche Verseifungsmethode hat sich der um die Untersuchung ätherischer Oele so verdiente Forscher und beste Kenner derselben, *O. Wallach* ganz entschieden ausgesprochen.[1]) *Wallach* führte aus, dass einen besonders wesentlichen Antheil der meisten ätherischen Oele Kohlenwasserstoffe (Terpene, Sesquiterpene) und sauerstoffhaltige Derivate derselben (z. B. Cineol, Terpineol u. s. w.) bilden, welche durch alkoholisches Kali unter gewöhnlichen Bedingungen durchaus unangreifbar sind.

Bei der Beurtheilung der Qualität dieser ätherischen Oele käme es natürlich wesentlich darauf an, festzustellen, ob ein kostbares Material mit werthlosen oder minderwerthigen Substanzen verfälscht wurde, ob also ein theures Oel etwa einen Zusatz von billigem Terpentinöl oder Cineol enthaltendem Oel erfahren hat. Die *Kremel*sche Methode könne in Bezug auf dieses, für die Untersuchung ätherischer Oele besonders ins Gewicht fallende Moment absolut gar nichts leisten. Nicht wenige ätherische Oele enthielten allerdings ja Bestandtheile, welche von Kali direct gebunden werden — es sind das die Phenole und Säuren enthaltenden. *Wallach*

[1]) Ph. C. **29**, 625. „Zur Prüfung ätherischer Oele."

führt ferner aus, dass man diese Substanzen durch Schütteln auch schon mit wässerigem Alkali entfernen und eventuell auch quantitativ bestimmen kann. Aber es ist ausserdem zu bemerken, dass die rohen ätherischen Oele fast constant einen geringen Gehalt an niederen Fettsäuren zeigen, der naturgemäss bei Handelswaare, welche aus verschiedenen Bezugsquellen stammt oder von verschiedenen Darstellungen herrührt, wechseln wird. Schon in diesen Verhältnissen würde eine Fehlerquelle für die *Kremel*'sche Methode liegen, wenn sie sonst brauchbar wäre.

Ehe man eine wirklich zuverlässige Prüfungsmethode für ätherische Oele ausarbeiten und ein sicheres Urtheil über deren Echtheit fällen kann, sind nach *Wallach* folgende zwei Vorbedingungen zu erfüllen:

1. Die Substanzen, welche in ätherischen Oelen vorkommen, müssen hinsichtlich ihres chemischen Verhaltens wissenschaftlich genau erforscht sein, und man muss charakteristische und leicht ausführbare Reactionen zur Verfügung haben, um die einzelnen Bestandtheile sicher nachweisen zu können.

2. Es muss festgestellt sein, innerhalb welcher Grenzen bei zuverlässig echten Oelen die Quantität der einzelnen Bestandtheile je nach Jahrgang und je nach Herkunft variiren kann.

Man wird sich diesen Ansichten *Wallach*'s durchaus anschliessen können und damit auch von den Versuchen, welche von anderer Seite für eine Prüfung ätherischer Oele in Vorschlag gebracht worden sind, wie z. B. der Bestimmung der Leichtlöslichkeitscoëfficienten in Spiritus verschiedener Stärke, Prüfung des optischen Verhaltens u. s. w., einen wesentlichen Vortheil nicht erwarten dürfen.

Wenn ich es nun unternehme, über die Prüfung und Werthbestimmung eines ätherischen Oeles nähere Mittheilungen zu machen, so wird nach dem soeben Erläuterten erwartet werden können, dass dieselben in der von *Wallach* gekennzeichneten Richtung sich bewegen werden, dass also zur Werthbestimmung des Nelkenöles von mir eine Methode in Vorschlag gebracht wird, die den therapeutisch wirksamen oder anderweitig werthvollen Hauptbestandtheil dieses Oeles in einer quantitativ bestimmbaren Weise abzuscheiden gestattet.

Als nächstliegender Punkt ist hierbei die Frage zu erörtern, ob das Nelkenöl hinsichtlich seiner chemischen Bestandtheile und des Verhaltens derselben hinlänglich genau erforscht ist, sowie ferner, in welcher Weise die letzteren zu quantitativen Bestimmungen herangezogen werden können.

Das Nelkenöl besitzt ein specifisches Gewicht von 1,060 bis 1,065 und besteht hauptsächlich aus Eugenol, einem Phenol der Formel $C_{10}H_{12}O_2$ und der Constitution

$$C_6H_3\begin{cases}CH_2-CH=CH_2 & (1)\\ OCH_3 & (3)\\ OH & (4),\end{cases}$$

welchem wechselnde Mengen eines sehr schwach links drehenden, bei 254° siedenden Sesquiterpens $C_{15}H_{24}$ beigemischt sind. Das specifische Gewicht des letzteren beträgt 0,910 bei 15°. Es wird auch als leichtes oder indifferentes Nelkenöl bezeichnet.

Die bisherige Prüfung des Nelkenöles bewegte sich, wie die anderer ätherischer Oele in sehr bescheidenen Grenzen. Die gute Beschaffenheit des Oeles sollte sich ergeben durch die Farbe, den Geruch, den Geschmack, das specifische Gewicht, die optische Inactivität, den „ziemlich constanten" Siedepunkt, sowie durch die leichte Löslichkeit in Alkohol von 90 pCt. Ein Zusatz von Terpentinöl würde das specifische Gewicht und die Löslichkeit in Alkohol vermindern. Das specifische Gewicht des aus Nelkenstielen destillirten Oeles ist etwas niedriger (1,061 bei 15°), sonst hinsichtlich Geruch und Geschmack von dem gewöhnlichen Nelkenöl nicht verschieden. In *Schmidt*'s „Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie"[2]) findet sich ferner die Angabe, dass mit Nelkenöl geschütteltes heisses Wasser nach dem Erkalten keine saure Reaction zeigen und durch Eisenchlorid nicht blau oder violett gefärbt werden soll.

Die Bestimmung von Säure- und Verseifungszahl ist dem Vorschlage *Kremel*'s

[2]) II. Auflage. II. Bd. S. 997.

entsprechend von *E. Dieterich* in dessen „Helfenberger Annalen“ 1888 auch mit Bezug auf das Nelkenöl einer Berücksichtigung gewürdigt worden. *Dieterich* sagt jedoch selbst ein Jahr später:

> „Wir haben uns bemüht, durch eine Anzahl von Beiträgen die von *Kremel* zur Prüfung ätherischer Oele geschaffene Methode auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen und konnten schon damals feststellen, dass sich einerseits die Grenze zwischen der Säure- und Esterzahl bei der Bestimmung zu wenig markirt, und dass man andererseits durchweg mit zu niedrigen Ziffern zu rechnen hat.“

Diesen letzteren Punkt kann ich hinsichtlich des Nelkenöles durchaus bestätigen, denn die von *Dieterich*[3]) mitgetheilten Grenz-Esterzahlen 13,8 — 20,5 für verschiedene Nelkenölsorten entsprechen in keiner Weise der Menge des Eugenols. Auch der von *Dieterich* versuchten Bestimmung des Löslichkeitscoëfficienten ätherischer Oele in verdünntem Alkohol dürfte eine entscheidende Bedeutung für die Werthbestimmung wohl kaum beigelegt werden können. *Dieterich*[4]) meint ja auch selbst:

> „Wir wollen diese Versuche durchaus nicht als Grundlage einer neuen Methode betrachtet wissen, sondern nur als Beitrag zur Kenntniss der Eigenschaften der betreffenden Oele.“

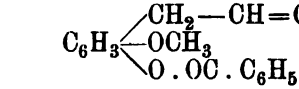
Welcher Weg bietet sich nun aber dem Analytiker, das Nelkenöl quantitativ hinsichtlich seines Werthes zu prüfen?

Die Zusammensetzung des Nelkenöles deutet unzweifelhaft darauf hin, dass dem Eugenol als dem Hauptbestandtheile desselben die weitaus grösste Wichtigkeit zugesprochen werden muss, dass daher auch die Menge des Eugenols, welche sich in dem Nelkenöl findet, als Werthmesser für letzteres herangezogen werden kann. Diese Annahme gewinnt umsomehr an Berechtigung, als neuerdings die Wirkung des Nelkenöles bei tuberkulösen Erkrankungen einzig und allein dem Gehalt an Eugenol zugeschrieben wird. Es ist ferner Thatsache, dass die im Preise am höchsten stehenden, am besten gereinigten Nelkenölsorten zuverlässiger Firmen auch in den meisten Fällen die eugenolreichsten sind, sowie dass die Oele mit hohem specifischen Gewicht für die besten gehalten werden. Bei Verwendung des Nelkenöles zu Parfümeriezwecken kommt allerdings nicht nur das Eugenol, sondern auch der Gehalt an dem eigenartig riechenden Sesquiterpen in Betracht.

Es wird sich eine Werthbestimmung von Nelkenöl daher um die Frage drehen, auf welche einfache Weise lässt sich das Eugenol aus demselben quantitativ abscheiden.

Die für das Eugenol bekannten Gewinnungsmethoden sind für eine Werthbestimmung nicht geeignet, da verhältnissmässig grosse Mengen Nelkenöl hierzu nöthig sind und die Reinabscheidung des Eugenols zeitraubend und umständlich genannt werden muss.

Man gewinnt bekanntlich das Eugenol, indem man Nelkenöl mit Kali- oder Natronlauge versetzt, den ausgeschiedenen krystallinischen Brei von Eugenolalkali abpresst, den Pressrückstand mit Wasser aufnimmt, mit Salzsäure zerlegt, das abgeschiedene Eugenol mit Wasser wäscht, mit Chlorcalcium trocknet und sodann rectificirt. Es liegt auf der Hand, dass diese umständliche Methode quantitativ genaue Resultate nicht geben kann, besonders, wenn nur kleine Mengen Nelkenöl, die für die vom Apotheker ausgeführte Werthbestimmung doch nur in Betracht kommen können, angewendet werden. Ich habe nun aber gefunden, dass sich das Eugenol direct aus dem Nelkenöl quantitativ mit Leichtigkeit abscheiden lässt, und zwar in Form seines Benzoësäureesters, des Benzoyleugenols. Ueber diesen neuerdings medicinisch verwertheten Ester habe ich vor Kurzem in der „Pharm. Centralhalle“ [5]) einige Mittheilungen gemacht. Der Eugenolbenzoësäureester



bildet in reinem Zustande farb- und geruchlose, schwach bitter schmeckende, neutral reagirende Krystalle vom Schmelzpunkt 70,5°, die sich nicht in Wasser,

[3]) Helfenberger Annalen 1889, S. 100.
[4]) Helfenberger Annalen 1890, S. 79.
[5]) Ph. C. **32**, 365.

leicht in heissem Alkohol, in Chloroform, Aether und Aceton, schwer in kaltem Alkohol lösen. Die Darstellung des Benzoyleugenols aus dem Eugenol vollzieht sich sehr leicht, indem man Eugenol mit Kali- oder Natronlauge mischt, um den Hydroxylwasserstoff des ersteren durch Alkalimetall zu substituiren, und sodann die äquivalente Menge Benzoylchlorid hinzufügt. Es findet beim Umschütteln der Reactionsmasse starke Erwärmung statt, welche genügt, um die Bildung des Benzoyleugenols rasch zu Ende zu führen. Beim Erkalten erstarrt das abgeschiedene Oel krystallinisch und lässt sich durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus Alkohol in farblosen Krystallen erhalten. Diese Abscheidung des Benzoyleugenols lässt sich nun aber auch aus dem Nelkenöl direct ermöglichen, und damit ist der Weg gezeigt, wie diese Beobachtung für die Werthbestimmung des Nelkenöles nutzbar gemacht werden kann. Zunächst war festzustellen, ob sich die Bildung des Benzoyleugenols aus dem Eugenol in quantitativer Weise vollzieht, d. h. ob die zu erhaltende Menge Ester der angewandten Menge Eugenol entspricht, wenn man nach unten näher beschriebenem Verfahren arbeitet.

Zwecks Feststellung dieser Verhältnisse bereitete ich ein chemisch reines Eugenol, und zwar aus dem leicht in chemischer Reinheit zu erhaltenden Benzoyleugenol. Dasselbe wurde aus Alkohol mehrmals umkrystallisirt, bis ein Präparat von den oben bezeichneten Eigenschaften erhalten war, und sodann mit alkoholischem Kali verseift. Der Weingeist wurde im Wasserbade verdampft, der Rückstand mit Wasser verdünnt und in die Kaliumbenzoat und Eugenolkalium neben überschüssigem Kaliumhydroxyd enthaltende Lösung Kohlensäure eingeleitet, welche das Eugenolkalium zerlegte und das Eugenol ölförmig abschied. Dasselbe wurde mit Wasser gewaschen, mit Chlorcalcium entwässert und sodann im Kohlensäurestrom rectificirt. Bei 246° ging das Eugenol als farbloses dickes Oel über, das an der Luft und am Lichte sich bald gelblich färbte. In der Literatur findet sich für reines Eugenol der Siedepunkt 247,5° angegeben, welcher sich offenbar auf die bei der Destillation im Luftstrome beobachtete Temperatur bezieht.

Das so erhaltene Eugenol besitzt das spec. Gew. von 1,0731 bei 10°, *Wassermann* fand für reines Eugenol das spec. Gew. 1,0779 bei 0° = 1,0630 bei 15,5°, *Tiemann* 1,0703 bei 14°.

Zur Darstellung des Benzoësäureesters aus diesem Eugenol verfuhr ich folgender Weise:

In einem ca. 150 ccm fassenden, tarirten Becherglase werden

5 g Eugenol

mit 20 g Natronlauge (15 pCt. NaOH haltend) [6])

übergossen und

6 g Benzoylchlorid

hinzugefügt. Man schüttelt kräftig um, wobei eine starke Erwärmung stattfindet, bis das Reactionsgemisch gleichmässig vertheilt ist. Die Esterbildung vollzieht sich nach wenigen Minuten. Nach dem Erkalten fügt man

50 ccm Wasser

hinzu, erwärmt, bis der krystallinisch erstarrte Ester wieder ölförmig geworden ist, und lässt abermals erkalten. Man filtrirt nun die überstehende klare Flüssigkeit ab, übergiesst den im Becherglase zurückgehaltenen Krystallkuchen von Neuem mit

50 ccm Wasser,

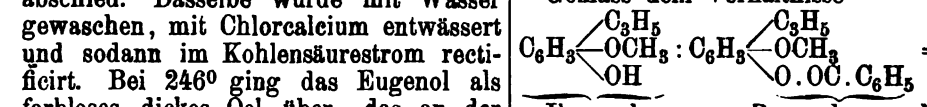
erwärmt bis zum Schmelzen wiederum auf dem Wasserbade, filtrirt nach dem Erkalten und wiederholt das Auswaschen in gleicher Weise nochmals mit

50 ccm Wasser.

Das überschüssige Natron und Natriumsalz ist dann entfernt.

Die etwa auf das Filter gelangten Krystallblättchen bringt man in das Becherglas zurück, trocknet den Ester bei 101°, bei welcher Temperatur er eine Zersetzung nicht erleidet, und bestimmt das Gewicht.

Gemäss dem Verhältnisse



Eugenol	Benzoyleugenol
164	268

[6]) Natronlauge und Benzoylchlorid sind im Ueberschuss hinzugefügt, was sich bei der Prüfung im Kleinen empfehlen dürfte.

müssen theoretisch aus 5 g Eugenol = $\frac{268.5}{164}$ = 8,171 g Benzoyleugenol gewonnen werden. Erhalten wurden 8,11 g = 99,25 pCt., welcher Befund als ein durchaus befriedigender bezeichnet werden kann.

Verwendet man nun an Stelle von Eugenol Nelkenöl, so hat man noch mit dem im Nelkenöl gleichfalls vorhandenen Sesquiterpen zu rechnen. Dieses würde bei obiger Methode dem Krystallkuchen beigemengt bleiben, das Gewicht desselben vermehren und daher unzutreffende Resultate geben. Man muss daher den Krystallkuchen vom anhängenden Sesquiterpen befreien, was sich auf folgende Weise gut bewerkstelligen lässt: Man bringt den Krystallkuchen mit einer bestimmten Menge Alkohol von bekannter Stärke in Lösung, lässt auskrystallisiren und filtrirt bei einer bestimmten Temperatur ab. Den Filterrückstand trocknet man bei 101° und zählt dem Gewicht desselben die vom Alkohol bei einer bestimmten Temperatur in Lösung gehaltene Menge Benzoyleugenol hinzu. Das Sesquiterpen wird vom Alkohol leicht gelöst und somit vom Benzoyleugenol gut getrennt.

Zur Ausführung wird das nach oben beschriebener Methode erhaltene und mehrmals ausgewaschene, noch feuchte Benzoyleugenol im Becherglas sogleich mit 25 ccm Alkohol von 90 Gewichtsprocent übergossen, auf dem Wasserbade unter Umschwenken erwärmt, bis Lösung erfolgt ist, und das Umschwenken des vom Wasserbade entfernten Becherglases so lange fortgesetzt, bis das Benzoyleugenol in klein krystallinischer Form auskrystallisirt ist. Das ist nach wenigen Minuten der Fall. Man kühlt sodann auf eine Temperatur von 17° ab, bringt den krystallinischen Niederschlag auf ein Filter von 9 cm Durchmesser und lässt das Filtrat in einen graduirten Cylinder einlaufen. Es werden bis gegen 20 ccm desselben mit dem Filtrate angefüllt werden, man drängt die auf dem Filter noch im Krystallbrei vorhandene alkoholische Lösung mit soviel Alkohol von 90 Gewichtsprocent nach, dass das Filtrat im Ganzen 25 ccm beträgt, bringt das noch feuchte Filter mit dem Niederschlag in ein Wägegläschen (letzteres wird vorher mit dem Filter bei 101° ausgetrocknet und gewogen) und trocknet bei 101° bis zum constanten Gewicht. Von 25 ccm 90procentigen Alkohols werden bei 17° = 0,55 g reines Benzoyleugenol gelöst, welche Menge dem Befunde hinzugezählt werden muss.

Bezeichnet a die gefundene Menge Benzoësäure-Ester, b die angewandte Menge Nelkenöl (gegen 5 g), und filtrirt man 25 ccm der alkoholischen Lösung des Esters unter den oben erläuterten Bedingungen ab, so findet man den Procentgehalt des Nelkenöls an Eugenol nach der Formel

$$\frac{4100\ (a + 0{,}55)}{67\,b.}$$

Diese Formel resultirt aus den beiden Gleichungen

$$268 : 164 = (a + 0{,}55) : \text{Gefundene Menge Eugenol}$$

$$\text{Eugenol} = \frac{164\,.\,(a + 0{,}55)}{268}$$

$$\text{Daher } b : \frac{164.(a+0{,}55)}{268} = 100 : x$$

$$x = \frac{164\,(a + 0{,}55).100}{268\,b} = \frac{4100\,(a+0{,}55)}{67\,b.}$$

Nach dieser Methode habe ich eine Anzahl Nelkenölsorten des Handels, aus verlässlichen Quellen bezogen, untersucht und die Resultate in einer auch das specifische Gewicht der betreffenden Oele berücksichtigenden Tabelle (Seite 594) niedergelegt.

Bei der Durchsicht dieser Tabelle ergiebt sich die Thatsache, dass der Procentgehalt eines Nelkenöles an Eugenol im Allgemeinen mit der Erhöhung des spec. Gewichtes gleichen Schritt hält. Auffallen muss jedoch der hohe Eugenolgehalt des aus Stielen destillirten Nelkenöles, trotzdem das specif. Gewicht desselben ein niedriges ist. Man hat sich daran gewöhnt, und auch die für Nelkenstielöl verlangten Preise tragen dem Rechnung, letzteres als ein minderwerthiges Product zu bezeichnen. Die vorstehend mitgetheilten Untersuchungsergebnisse können diese Annahme jedoch nicht bestätigen. In allen den Fällen,

in welchen ein hoher Eugenolgehalt in einem Nelkenöl gewünscht wird, kann ein aus Stielen destillirtes Oel sehr wohl Verwendung finden. Wahrscheinlich enthält das Nelkenöl ausser Eugenol und dem bereits mehrfach erwähnten Sesquiterpen noch einen dritten Körper, denn anders könnte man sich die Schwankungen zwischen specifischem Gewicht und Eugenolgehalt nicht erklären.

Handelsmarke.	Spec. Gewicht bei $17^1/_2{}^0$ C.	Procentgehalt an Eugenol.
G. aus *H.*: Oleum Caryophyllor. nat.	1,055	77,04 pCt.
G. & Co. aus *D.*: Oleum Caryophyllor. nat.	1,058	78,2 „
H. & Co. aus *L.*: Nelkenöl aus Stielen	1,059	83,2 „
H. & Co. aus *L.*: Nelkenöl	1,057	77,53 „
H. & Co. aus *L.*: Nelkenöl, extrastark	1,0655	90,64 „
H. & Co. aus *L.*: Nelkenöl, weiss rectificirt	1,0615	84,1 „
F. F. aus *H.*: Nelkenöl I gelb	1,0568	76,8 „
F. F. aus *H.*: Nelkenöl II gelb	1,058	77,35 „
F. F. aus *H.*: Nelkenöl III gelb	1,059	78,51 „
F. F. aus *H.*: Nelkenöl I weiss	1,060	80,88 „
F. F. aus *H.*: Nelkenöl II weiss	1,061	81,18 „
F. F. aus *H.*: Nelkenöl III weiss	1,0625	81,40 „
Sch. & Co. aus *L.*: Nelkenöl, feinstes doppelt rectificirt	1,065	82,70 „
Sch. & Co. aus *L.*: Nelkenöl aus Stielen	1,062	I. 84,88 pCt. II. 84,83 „
Sch. & Co. aus *L.*: Nelkenöl aus Nelken, extrahell	1,065	82,77 pCt.
Sch. & Co. aus *L.*: Nelkenöl aus Nelken	1,065	80,89 „

Ich unterlasse es, nach den Untersuchungsbefunden Vorschläge für die Normirung eines Minimalgehaltes von Eugenol im Nelkenöl zu machen. Hingegen dürfte es angezeigt erscheinen, da eine Eugenolbestimmung nach der eben geschilderten Methode keine Schwierigkeiten mehr bietet, wenn ein Minimal-Eugenolgehalt eines zu arzneilichen Zwecken verwendeten Nelkenöles seitens der Pharmakopöen festgesetzt würde. Die vom Arzneibuch für das Deutsche Reich gestellte Forderung, Nelkenöl solle mindestens ein specifisches Gewicht von 1,06 besitzen, hat für die Werthbestimmung eines Nelkenöles nur eine sehr untergeordnete Bedeutung.

Noch einmal Denaeyer's Fleischpepton.

Von Dr. *Emil Niederhaeuser*,
Abtheilungsvorsteher am *Schmitt*'schen Laboratorium zu Wiesbaden.

In Nr. 32 dieser Zeitschrift macht Herr *A. Denaeyer*-Brüssel den Versuch, die von mir an seinem sogenannten „Fleischpepton“ geübte Kritik als unberechtigt und auf falschen analytischen Resultaten beruhend, darzustellen. — Da nun in der letzten Zeit nicht nur in der Fach-, sondern auch in der Tagespresse zum Theil anonyme Angriffe gegen mich veröffentlicht wurden, in welchen auf Grund der *Denaeyer*'schen Ausführungen in Nr. 32 der Centralhalle in mehr oder minder offener Weise meine Untersuchungsresultate als fehlerhaft und unzuverlässig bezeichnet werden, sehe ich mich genöthigt, noch einmal auf diese Angelegenheit zurückzukommen. Indem ich es vermeide, auf die persönlichen Bemerkungen, mit welchen Herr *Denaeyer* seine Mit-

theilung zu würzen für nöthig fand, näher einzugehen, will ich zu seinen thatsächlichen Angaben Folgendes bemerken:

1. Nach Herrn *Denaeyer* erklärt sich die von mir gerügte ungleichmässige Zusammensetzung seines Fabrikates dadurch, dass ich alte Waare untersucht hätte. Seine Annoncen bezögen sich nur auf das nach der Feststellung des definitiven Fabrikationsverfahrens hergestellte Produkt, in welchem die *Denaeyer*'s Gesellschaft den Gehalt von 20 pCt. trockenem Pepton garantire. — Wie kommt es nun, dass die von mir untersuchten, angeblich alten Proben[1]) Nr. 3, 5, 6 auf der Etiquette die ausdrückliche Bemerkung tragen: „150 g enthalten 30 g trocknes Fleischpepton", während der Inhalt derselben in Wirklichkeit nur 12,42, 13,47, 13,57 pCt. Trockensubstanz mit 7,16, 8,38, 7,66 pCt. Gesammteiweiss enthält, und wie kommt es ferner, dass in dem für den Vertrieb in Russland[2]) bestimmten *Denaeyer*'schen Fleischpepton trotz des ebenfalls ausdrücklich auf den Flaschen garantirten Gehaltes von 20 pCt. trocknem Fleischpepton nur 5, sage und schreibe fünf pCt. organische Trockensubstanz gefunden wurden?

Meine Untersuchungen beziehen sich auf das gegenwärtig im Handel befindliche Präparat; und heute noch kann man diese minderwerthige Waare in den meisten Apotheken käuflich erhalten, obwohl Herr *Denaeyer* nach wie vor 20 pCt. Waare annoncirt und garantirt. —

2. Mit Hülfe einer eigenartigen Berechnung sucht Herr *Denaeyer* darzuthun, dass ich den Gehalt an Totaltrockensubstanz zu niedrig angegeben habe. — Er ermittelt hierzu aus dem Gesammtstickstoff durch Multiplikation mit 6,25 den Gehalt an Gesammteiweiss und findet durch Addition dieser Zahlen mit dem Aschengehalt höhere Werthe, als die von mir für die Trockensubstanz gegebenen. Gegen derartige Rechenkunststückchen muss ich mich doch ganz entschieden verwahren. — Herr *Denaeyer* übersieht völlig die ihm jedenfalls unbequeme Thatsache, dass etwa ein Drittel des in seinem Fabrikat enthaltenen Stickstoffs in Form von nicht eiweissartigen Körpern vorhanden ist und dass deshalb eine Berechnung des Eiweissgehaltes aus dem Gesammtstickstoff durchaus unzulässig ist. Wenn Herr *Denaeyer* den von mir (aus der Fällung mit Phosphorwolframsäure) ermittelten wirklichen Eiweissgehalt seiner Berechnung zu Grunde gelegt hätte, dann wäre er allerdings zu etwas anderen Resultaten gelangt.

3. Nachdem Herr *Denaeyer* gleich mir die *Kühne*'sche Definition des „wirklichen Peptons" angenommen hat, erklärt er, „dass das *Denaeyer*'sche Fleischpepton wirkliches Pepton enthält und immer enthalten hat." Er stützt diese Behauptung auf die Untersuchungen von *Fresenius*, *Violette*, *Heaton* etc., welche in seinem Präparat stets Pepton gefunden hätten.

Entweder verstehen die genannten Herren unter „Pepton" etwas Anderes, wie *Kühne* und ich, oder es haben ihnen andere Fabrikate vorgelegen wie mir. Die von mir untersuchten Proben enthielten kein Pepton. Herr *Denaeyer* behauptet, ich habe die Prüfung auf Pepton in dem Filtrat nach der Ammonsulfatfällung falsch ausgeführt und giebt eine Vorschrift zur richtigen Prüfung. Nach *Kühne*[3]), dessen Autorität Herr *Denaeyer* ja ausdrücklich anerkannt hat, und *Kühne* und *Chittenden*[4]) prüft man auf Pepton mit Hülfe der Biuretreaction direkt in dem salzgesättigten Filtrat, und genau nach der von den genannten Forschern gegebenen Vorschrift habe ich die Prüfung ausgeführt und kein Pepton gefunden. Dasselbe Resultat ergab die Prüfung des Filtrats nach der von *Denaeyer* vorgeschlagenen Behandlung.

Als weiteren Beweis für das Vorhandensein von wirklichem Pepton in seinem Fabrikat führt Herr *Denaeyer* an, dass nach seinen Untersuchungen bei jeder peptischen Verdauung Albumosen und

[1]) Siehe die Tabelle in Nr. 23 der Pharmaceut. Centralhalle.

[2]) Martenson, Pharmaceut. Zeitschrift für Russland 1890, Nr. 22.

[3]) Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. 3. Band, 4. Heft 286 flg.

[4]) Zeitschrift für Biologie, Band 22, S. 424.

Pepton sich gleichzeitig bilden. — Nach den klassischen Untersuchungen *Kühne*'s[5]) dagegen entsteht gerade bei der peptischen Verdauung Pepton nur in ganz geringer Menge (Amphopepton); in den sogenannten Fleischpeptonen des Handels fehlt es gänzlich. — Ich will jedoch ausdrücklich bemerken, dass ich *Denaeyer*'s Fleischpepton niemals für ein Produkt der peptischen Verdauung gehalten habe. *Crismer*[6]) bezeichnet es in sehr treffender Weise als eine „Bouillon gélatiné et boriqué", und ich schliesse mich dieser Bezeichnung vollständig an.

Uebrigens weiss Herr *Denaeyer* schon längst, dass sein „Fleischpepton" kein wirkliches Pepton enthält, und zwar aus einem Gutachten von Prof. *Krukenberg*-Jena, welches sich in einem von der *Denaeyer*'schen Gesellschaft herausgegebenen Reklameheftchen abgedruckt findet. — *Krukenberg* sagt wörtlich: „Veritable, durch Sättigen mit neutralem Ammoniumsulfat nicht fällbare Peptone fehlten in dem Präparat gänzlich."

Sollte Herrn *Denaeyer* wirklich dieses Gutachten *Krukenberg*'s unbekannt geblieben sein?

4. Die Ausführungen *Denaeyer*'s in Betreff der Gelatine entbehren jeder Begründung. Da sein Product kein Pepton enthält, so kann ich es auch nicht irrthümlich als Gelatine berechnet haben. Meine Annahme, dass eine grosse Menge Gelatine in dem Fabrikat vorhanden ist, stützt sich wesentlich auf das physikalische Verhalten desselben; ein exacter chemischer Nachweis der Gelatine existirt bis jetzt nicht. — Auf die von *Denaeyer* angegebene Methode der Gelatinebestimmung werde ich nach Abschluss der experimentellen Prüfung noch näher eingehen. — Dass „die gallertige Form des Productes beim Erkalten nur beweist, dass die Gelatine des Fleisches sich in derselben Form wie im Fleische selbst (!) darin befindet" kann Herr *Denaeyer* kaum ernsthaft angenommen haben.

5. Borsäure ist nach *Denaeyer* in seinem Fabrikat nur in ganz minimalen Spuren vorhanden; wie er mir „verräth," stammt sie aus den mit Borsäurelösung ausgekochten Korken.

Diese Angaben sind unwahr. Das Präparat enthält nicht minimale Spuren, sondern quantitativ ganz gut bestimmbare Mengen von Borsäure. In dem Inhalte zweier Flaschen wurden 0,144 resp. 0,274 pCt. Borsäure gefunden (B_2O_3 als Borfluorkalium abgeschieden und gewogen). — Die Korke gaben auch Reaction auf Borsäure, aber quantitativ liess sich dieselbe darin nicht bestimmen. — Eine nähere Untersuchung der Korke führte zu einem interessanten Ergebniss: Nur die untersten Theile, welche mit dem „Fleischpepton" direct in Berührung kamen, waren borsäurehaltig; die obere Hälfte der Korke und der innere Theil der unteren Hälfte war völlig frei von Borsäure. Wie unter solchen Umständen relativ grosse Mengen von Borsäure aus den Korken in das „Pepton" übergehen konnten, ist ein Räthsel, dessen Lösung ich Herrn *Denaeyer* überlassen muss.

Eine weitere Illustration findet die Behauptung des genannten Herrn durch folgende Beobachtung: In allen Flaschen trat, wenn sie einmal geöffnet und wieder mit dem Originalkork verschlossen wurden, nach wenigen Tagen starke Schimmelbildung auf, welche stets ihren Ausgang nahm von den „mit Borsäurelösung ausgekochten Korken."

6. Herr *Denaeyer* verweist auf die Anerkennung, welche sein Fabrikat bei hervorragenden Aerzten gefunden habe. — Alle Erklärungen dieser Autoritäten können die Thatsache nicht aus der Welt schaffen, dass das *Denaeyer*'sche Fleischpepton beträchtliche Mengen von Borsäure enthält und dass es in Bezug auf seinen Gehalt an Trockensubstanz resp. Pepton auch nicht annähernd das hält, was in den Reklamen versprochen wird. Im Uebrigen gebe ich mich der Hoffnung hin, dass die betreffenden Herren Mediciner bei weiterer eingehender Prüfung ihr Urtheil nicht unwesentlich modificiren werden.

Ich bin demnach nicht in der Lage, dem Wunsche des Herrn *Denaeyer* ent-

[5]) a. a. O.
[6]) Annales de la Société medico-chirurgicale de Liège 1890, p. 293.

sprechend, mein Urtheil über sein „Fleischpepton" zu ändern. Ich halte dasselbe in allen Punkten aufrecht.

Schliesslich möchte ich noch erwähnen, dass ich mit meiner Auffassung durchaus nicht allein stehe. — Professor *Crismer*-Lüttich, welchen Herr *Denaeyer* vergeblich durch einen Process zu einer anderen Ansicht zu bekehren suchte, und Mag. *Martenson*-St. Petersburg sind auf Grund ihrer Untersuchungen zu einem ganz ähnlichen Urtheil gelangt wie ich. *Martenson* schliesst seine Arbeit mit den Worten: „Ich kann nicht anders, als diese Peptonproducte *Denaeyer*'s, wie sie mir vorliegen, für einen tüchtigen Schwindel zu erklären, vor dem gewarnt werden muss." Diesem harten Urtheil kann ich leider nicht widersprechen.

Wiesbaden, im September 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber das Verhalten des Chloroforms

in Leichen bei deren Fäulniss hat *Angiolani* Versuche angestellt, weil die Angaben von *Mirat* und *Aguasal* einerseits und *Lüdeking* andererseits widersprechende sind. Da Chloroform durch Ammoniak unter gewissen Umständen in Blausäure umgewandelt werden kann, wurde auch diese Möglichkeit in Betracht gezogen. *Angiolani* fand, dass das Chloroform während der Fäulniss nicht in Blausäure umgewandelt wird, dass die Fäulniss während der Versuchsdauer von 7 Monaten überhaupt keinen Einfluss auf das Chloroform ausgeübt hat. Der Verlust an Chloroform ist bei der Fäulniss in freier Luft (in Folge von Verdunstung) grösser als in der Erde.

Zum Nachweis des Chloroforms empfiehlt *Angiolani* die Methode von *Vitali*, welche darin besteht, dass man einen Wasserstoffstrom durch die chloroformhaltige Flüssigkeit hindurch streichen lässt, das aus einer feinen Spitze ausströmende mit Chloroform beladene Wasserstoffgas anzündet und nun einen Kupferdraht in die Flamme hält. Ist Chloroform zugegen, so ist in der Flamme in Folge der Verbrennung des Chloroforms Chlorwasserstoff enthalten und die Flamme zeigt die blaue Färbung der Kupfersalze. *s.*

Chem. Centralbl. 1891, II., 1069.

Umwandlung von Gallussäure und Tannin in Benzoësäure.

Von *Chr. Er. Guignet.*

Ein Gemisch von Ammoniak und Zinkstaub bringt man in eine Flasche, welche durch Stopfen mit dünner Röhre verschlossen ist, erhitzt und fügt, wenn die Wasserstoffentwickelung regelmässig geworden ist, nach und nach eine warme Lösung von Gallussäure hinzu. Hält man die Temperatur auf etwa 60°, so wird die Gallussäure vollständig zunächst in Salicylsäure, dann in Benzoësäure übergeführt. Um letztere abzuscheiden, kocht man die Flüssigkeit mit Kaliumcarbonat behufs Fällung des Zinks als Carbonat und Austreibung des Ammoniaks, verdampft zur Trockene und nimmt mit Alkohol auf, welcher das benzoësaure Kalium löst.

Das gleiche Resultat erhält man, wenn man Gallussäure mit Zink und verdünnter Schwefelsäure erhitzt. Die in der Flüssigkeit wenig lösliche Benzoësäure scheidet sich in gelblichen Körnern aus. Man filtrirt, entfernt das Zinksulfat durch Waschen und behandelt den Rückstand mit Alkohol oder unterwirft ihn der Destillation.

Tannin geht unter denselben Bedingungen in Benzoësäure über, wobei es unter dem Einfluss von Wärme und verdünnter Schwefelsäure zunächst in Gallussäure umgewandelt wird. *Th.*

Compt. rend. d. Chem.-Ztg., Rep. 1891 Nr. 21, S. 225.

Linamarin

nennen *A. Jorissen* und *Eug. Hairs* in Leyden (Journ. de Pharm. d'Anvers durch Pharm. Post 1891 Nr. 34, S. 659) ein neues Blausäure lieferndes Glykosid aus den Keimlingen von Linum usitatissimum. Das Linamarin erscheint in farblosen, um ein Centrum gruppirten Nadeln, ist farblos, besitzt einen sehr bitteren Geschmack und ist durch die Eigenschaft charakterisirt, bei Gegenwart von Leinsamenemulsionen oder durch Einwirkung von verdünnten, zum Kochen erhitzten Mineralsäuren, Blausäure zu entwickeln. Die Elementaranalyse ergab die Werthe

C = 47,88 pCt., H = 6,68 pCt., N = 5,55 pCt., O = 39,89 pCt.

Das Linamarin ist sehr leicht in Wasser löslich; das letztere löst leicht das gleiche Gewicht des Glykosides. Schmelzpunkt 134°. Das Linamarin wird durch concentrirte Schwefelsäure gar nicht gefärbt. In den Zersetzungsproducten des Glykosides konnte Benzaldehyd nicht aufgefunden werden.

Th.

Gelatinöser Flaschenlack.

Zum Ueberziehen der Stöpsel von Gefässen, die Flüssigkeiten enthalten, welche harzartige Materialien, wie gewöhnlichen Flaschenlack, angreifen, empfiehlt „Pharm. Era" eine Mischung aus 3 Th. Gelatine, 9 Th. Wasser und 2 Th. Glycerin. Man löst die Gelatine in Wasser, rührt das Glycerin ein und setzt Farbstoffe nach Belieben hinzu. Der Hals des zu gelatinirenden Gefässes darf durchaus nicht fettig sein; das Eintauchen kann wiederholt und der Stöpsel, so lange der Ueberzug noch weich ist, mit einem leicht eingefetteten Metall- oder Gummistempel gezeichnet werden.

g. *Durch Industrie-Bl.*

Acetanilid bei acuter Bronchitis

empfiehlt *Grün* (Therap. Monatsh. 1891, Heft 8, S. 460). Es genügen zweistündige Gaben von 0,25 oder 0,5 dreimal täglich, um einen acuten Anfall sehr schnell, häufig schon innerhalb 24 Stunden zu coupiren. *Th.*

Gegen Schrunden an den Händen

empfiehlt *Wendel* Waschungen mit einer Mischung aus

Grüne Seife	1 Th.
Zusammengesetzte Benzoëtinctur	4 „
Glycerin	8 „
Rosenwasser	16 „

g. *Schweiz. Woch. f. Pharm. Nr. 26.*

Gegen übeln Geruch aus dem Munde

verordnet *F. Thör* eine Mischung aus

Saccharini,	
Natrii bicarbon. āā	1,0,
Acidi salicylici .	4,0,
Alkoholis . . .	200,0,

von welcher ein Theelöffel voll in einem Glas Wasser zum Gurgeln verwendet wird. *g.*

Durch Deutsche Med.-Zeitg.

Eine Versammlung von Nahrungsmittel-Chemikern und Mikroskopikern,

welche die Aufgabe haben soll, wichtige Fragen auf dem Gebiete der Nahrungsmittel-Untersuchung zur Discussion zu bringen und — soweit dies thunlich — internationale Vereinbarungen über die Beurtheilung von Lebensmitteln anzubahnen, wird in den Tagen vom 10. bis mit 13. October d. J. in Wien stattfinden.

Anmeldungen zur Theilnahme sind bis 7. October an den Schriftführer Dr. *Heger*, Wien I, Stefansplatz 8 A, I. Stock zu richten.

Für die einzelnen Lebensmittel-Gruppen (14 an Zahl) sind ein oder mehrere Herren als „Einführende" ernannt, bei welche auch Mittheilungen über zur Discussion zu bringende Fragen oder Referate anzumelden sind.

Briefwechsel.

H. Pr. *in* **B.** Ein Gemisch gleicher Theile Antipyrin und Acetanilid, welche beide nach dem Arzneibuche bei 113° schmelzen sollen (in Wirklichkeit schmilzt das Antipyrin von *Knorr* bei 111 bis 112° und Acetanilid, wenn völlig getrocknet, bei 114°, mit Wasser erhitzt aber bereits unter dem Kochpunkte des letzteren), schmilzt bei 45°; eine Verfälschung von Antipyrin durch Acetanilid ist also durch eine Schmelzpunktbestimmung sehr leicht zu erkennen.

L. *in* **T.** Das Kesselsteinmittel „Globulin" von *Bense & Heicke* in Berlin ist nach einer in der chemisch-techn. Prüfungsanstalt in Karlsruhe angestellten Untersuchung in der Hauptsache eine 15 proc. Sodalösung, versetzt mit einer indifferenten vegetabilischen Abkochung und gefärbt mit Blauholzextract. 100 kg des Globulins werden mit 60 Mark verkauft, der wirkliche Werth dürfte 3 bis 4 Mark nicht übersteigen.

Apoth. **R.** *in* **A.** Zur Reinigung des Quecksilbers von mechanischen Beimengungen empfiehlt *E. Wiedemann* ein sehr einfaches Verfahren: Man nimmt einen langen Trichter, kröpft den Schenkel unten um und umbindet ihn mit Waschleder; giesst man nun Quecksilber oben ein, so tritt dasselbe als feiner Sprühregen durch das Leder aus, alle mechanischen Unreinigkeiten im Trichterrohre zurücklassend.

M. S. *in* **R.** Condrin ist ein in der englischen Literatur vorkommendes, wegen der Verwechselung mit Chondrin sehr wenig zweckmässiges Synonym für Conhydrin.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 42. Dresden, den 15. October 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber die Verwendung der Cellulosewolle und daraus hergestellter Watte in der Chirurgie. — Zur Etymologie der volksthümlichen Arzneimittelnamen. — Ueber die Kupferung der Conserven. — Cytisin und Ulexin. — Ueber einige neue Derivate des Eugenols und anderer Phenole. — Mittheilungen aus dem pharmaceutisch-chemischen Institute zu Marburg. — Die Grenzen der Heilkunst. — Das alte und das neue Pulver. — Pental, ein neues Anaestheticum. — Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin. — Aus der Grosso-Preisliste der chem. Fabrik Eugen Dieterich in Helfenberg. — Zur Verordnung des Piperazins. — Die Zusammensetzung der Walzenmasse des Edison'schen Phonographen. — Hinweis. — **Verschiedene Mittheilungen:** Gallacotophenon. — Aether. Grundöle, Protole. — Löslichkeit des Arsentrioxyds. — Gegen Frostbeulen, etc. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Verwendung der Cellulosewolle und daraus hergestellter Watte in der Chirurgie.

(Ein neuer, zum Patent angemeldeter Verbandstoff.)

Von Dr. *Roennefahrt*,
Inhaber der Dresdner Verbandstofffabrik.

Schon seit langer Zeit verwendet man zu chirurgischen Zwecken, zu Polsterungen, als die verschiedensten Excrete aufsaugendes Unterlagsmaterial etc., anstatt der theuren Watte aus reiner Baumwollfaser verschiedene billigere Stoffe, von denen wohl die Holzwolle und die daraus bereitete Holzwollwatte die weiteste Verbreitung gefunden haben. Erreicht wurde dies durch die leichte Herstellbarkeit derselben aus dem rohen Holzschliff und den dadurch bedingten billigen Preis derselben; jedoch besitzt dieselbe eine Reihe von Nachtheilen, die keinem Praktiker verborgen sind.

Sie ist stets mehr oder weniger kurzfaserig und stäubt daher sehr stark in trockenem Zustande. Ihre Saugfähigkeit ist, wie aus der beifolgenden Tabelle ersichtlich ist, bei einigen Sorten sehr gering und kommt bei den bis jetzt im Handel befindlichen besseren Sorten derjenigen der Baumwollwatte nicht annähernd gleich.

Dem ersteren Uebelstande kann allerdings begegnet werden durch Verwendung des in neuerer Zeit hergestellten sogenannten Langschliffs, der auch die besseren Resultate in Bezug auf die Saugfähigkeit ergab. In gleichem Maasse jedoch steigt auch der Preis der Holzwolle, der je nach der Qualität bekanntlich zwischen 4,50 Mark bis 60 Mark per 100 Kilo schwankt.

Schlimmer jedoch als diese physikalische Beschaffenheit ist der fundamentale Fehler der Holzwolle und der daraus bereiteten Watte, dass dieselben noch die ganze Inkrustirung der Holzfaser (Holzgummi, Harze, Salze) enthalten und daher nach den vorzüglichen, in dieser Zeitschrift veröffentlichten Versuchen von Dr. *Link**) Sublimat, dieses im weitaus grössten Maasse angewendete Desinfi-

*) Ph. C. 32, 253. 675.

ciens, zersetzen und nach kurzer Zeit in unwirksame Verbindungen verwandeln.

Da nun alle Verbandstoffe ein mehr oder minder langes Lager bei den Wiederverkäufern aushalten müssen, so wird dadurch die antiseptische Wirkung der mit Sublimat getränkten Holzwolle resp. Holzwollwatte vollständig illusorisch.

Einen grossen Schritt vorwärts bedeutet wohl deswegen die Einführung der Cellulose nach *Mitscherlich* in die Verbandstoffpraxis; die Art ihrer Fabrikation darf ich wohl als allgemein bekannt voraussetzen. Da durch die Behandlung im Kocher die inkrustirenden Bestandtheile der Holzfaser (Holzgummi etc.) gelöst, bezüglich zersetzt werden, so bietet die durch genügendes Auswaschen von Chemikalien befreite Cellulosefaser alle Gewähr, dass sie gegen Sublimat ebenso indifferent sich verhalte, wie die reine Baumwollfaser.

Solche reine Cellulose in dünnster Seidenpapierform, in zahlreichen Blättchen übereinander gelegt, versuchten in jüngster Zeit *Flinsch* und *Feierabend* unter den Namen „Verbandwolle nach Prof. Dr. *Tillmanns*“, resp. „Zellstoffwatte“ in den Handel zu bringen. Dieselbe hat jedoch den Nachtheil, sich nicht imprägniren zu lassen, sie ballt dabei wieder in einen Knollen zusammen; auch als Polstermaterial ist sie nicht weich und elastisch genug. Hergestellt wird dieses Cellulose-Seidenpapier auf nassem Wege, auf der Papiermaschine, die einzelnen Cellulosefasern sind nebeneinanderliegend zu sehr dünnem Papier gepresst.

Ich habe die Saugfähigkeit beider Fabrikate geprüft und nach später zu beschreibender Methode die in der folgenden Tabelle angegebenen Werthe gefunden.

Interessant war es für mich, zu ersehen, dass auch von anderer Seite die gleiche Idee — Cellulose für Verbandzwecke zu verwerthen — zu gleicher Zeit mit mir verfolgt wurde; mir schien es nur von vornherein Bedingung, die Cellulose in ihre einzelnen feinsten Fasern zerlegt, in Form von trockner, weicher Wolle zur Verfügung zu haben, d. h. also, ein der reinen Baumwollfaser am nächsten kommendes Material zu Watte verarbeiten zu können.

Nach langem Bemühen ist es mir denn gelungen, ein der reinen Baumwollfaser, sowohl in Bezug auf die Indifferenz gegen die Chemikalien, mit denen es zum Zweck der Antisepsis getränkt wird, als auch in Bezug auf gleichmässige Weichheit und höchste Aufsaugungsfähigkeit durch Verarbeitung der Cellulose auf trocknem Wege in geeignet construirten Apparaten zu erhalten; ich nenne die erhaltenen wolligen Fasern Cellulosewolle. Es würde hier zu weit führen, auf die Fabrikation selbst näher einzugehen. Das erhaltene Material selbst ist schön weiss (ohne Chlorbleiche), von ganz gleichmässig wolliger Beschaffenheit, ohne alle Beimischung von feinen Holzspänchen und, obgleich absolut trocken, dennoch nur minimal stäubend.

Die von mir verwendete Cellulosewolle ist vollkommen frei von Holzgummi; zur Prüfung verwendete ich sowohl schwefelsaures Anilin, welches bei vorhandener Lignose eine intensiv gelbe Färbung bewirkt, als auch Dimethyl-Paraphenylendiamin-Hydrochlorid, welches bekanntlich durch die schön rothe Farbenreaction Lignose anzeigt.

Die Aufsaugungsfähigkeit meiner Cellulosewolle kommt der einer reinen Baumwollwatte vollkommen gleich, wie die Tabelle ergiebt. Bezüglich der Zersetzbarkeit des Sublimats durch die Cellulose habe ich die Versuche noch nicht abgeschlossen, da noch verhältnissmässig kurze Zeit nach der Imprägnirung verflossen ist; jedoch kann ich jetzt schon feststellen, dass die Cellulosefaser nicht mehr zersetzend wirkt als gereinigte Baumwolle, und dass sie gewöhnliche Holzwolle um ein vielfaches vortheilhaft übertrifft.

Aus diesem vorzüglichen Material wird nun unter Zusatz von ca. 15 pCt. langfaseriger Bindungsfaser, als welche ich entweder beste Baumwollwatte oder gebleichtes reines Leinenwerg verwende, die Cellulosewollwatte bereitet, welche also dieselben Vorzüge wie jene, und zu manchen Zwecken handlichere Form vereinigt.

Die Einzelheiten der Bereitung entziehen sich vorläufig der Mittheilung, da ich den neuen Verbandstoff zum Patent

angemeldet habe. Nur soviel möge bemerkt werden, dass das Cellulosewollwatte-Vliess eine vollkommen gleichmässig verkrempelte Mischung von Zellstofffaser und Baumwolle darstellt, so dass man dem Aussehen nach zunächst glaubt, Dr. *v. Bruns* Verbandwatte vor sich zu haben. Alle im Handel befindliche Holzwollwatten dagegen enthalten die Holzwolle unregelmässig, schichtenweise oder in Form mehr oder weniger grosser Klumpen, eingestreut in das Bindungsmaterial, die Baumwolle.

Cellulosewollwatte gestattet bei zweckentsprechenden Arbeiten jede Imprägnirung, genau wie die gewöhnliche Baumwollwatte, und setzt man, wie die erprobten Vorschriften fordern, der Imprägnirungsflüssigkeit Glycerin oder Chlorlithium zu, so stäubt die Watte nach dem Trocknen gar nicht mehr und deshalb, als auch wegen ihrer gleichmässigen Weichheit, kann sie Baumwollwatte zu Wundverbänden vollständig ersetzen.

Um die Cellulosewollwatte mit den bis jetzt in der Chirurgie verwendeten Faserstoffen der verschiedensten Bezugsquellen bezüglich ihrer Saugfähigkeit numerisch vergleichen zu können, verfuhr ich folgendermaassen:

Je 2 g der zu untersuchenden Substanz wurden in Wasser eingeweicht und nachdem sie vollgesogen waren, auf gleichgestaltete Trichter mit gleichen Filtern, welche vorher genässt waren, gebracht. Nachdem vollständig abgetropft war, wurde der letzte anhängende Tropfen mit Filtrirpapier weggenommen und wieder gewogen. Die Differenz ergab das Gewicht von Substanz plus aufgenommenem Wasser, daher auch, um 2 g vermindert, die von 2 g zurückgehaltene Wassermenge.

Folgende Resultate wurden erhalten:

Es saugten je 1 g Verbandmaterial Wasser auf:

	Gramm
Verbandjute, roh, ungebleicht .	6,06
„ „ gebleicht . .	4,86
Holzwolle Sorte I, sank selbst nach zwei Tagen nicht unter (mir für Verbandzwecke zu 4,50 Mk. p. 100 Kilo offerirt) saugte also gar nicht! . . .	0
Holzwolle Sorte II	3,14
„ „ III	6,76
„ „ IV	8,55
„ „ V	10,85
Holzwollwatte Sorte I	8,95
„ „ II	9,89
„ „ III . . .	13,94
Leinenfaser in Wollform . . .	14,27
Mull, entfettet, gebleicht . . .	17,25
„Verbandwolle nach Prof. Dr. *Tillmanns*“ von *Flinsch* in Seidenpapierform	14,71
„Zellstoffwatte“ v. *Feierabend*, ähnlich dem Präparat von *Flinsch*	17,22
Cellulosewolle von Dr. *Roennefahrt*	20,52
Cellulosewollwatte dito (Patent angemeldet!) mit 20 pCt. Leinenfaser verkrempelt . . .	19,48
Cellulosewollwatte dito (dito) mit 15 pCt. Baumwolle verkrempelt	20,91
Verbandwatte nach Dr. *v. Bruns* Sorte I . .	19,18
„ II .	20,36
„ III .	21,68
„ IV .	22,81
„ V .	22,86

Man ersieht aus diesen Resultaten die sehr abweichende Aufsaugungsfähigkeit der einzelnen Verbandstoffe. Man ersieht ferner, dass Holzwolle der verschiedensten Qualität sich im Handel befindet und zu Verbandzwecken zur Verwendung kommt. Hier entspricht denn auch der Einkaufspreis der Saugfähigkeit, und dementsprechend schwanken die Preise zwischen 4,50 bis 60 Mark per 100 Kilo. Durch die Beimischung von Baumwolle zur Holzwolle, wie es zur Fabrikation der Holzwollwatte geschieht, wird durchgehends die Saugfähigkeit des so erhaltenen Productes im Vergleich zu der verwendeten Holzwolle etwas erhöht, weil Baumwolle zwei- bis dreimal stärker saugt als Holzwolle. Bei Cellulosewollwatte dagegen übt der Zusatz von Baumwolle keinen Einfluss aus, weil beide Stoffe gleich stark für sich saugen.

Die Versuche zeigen ferner, dass die Zellstoffwatten von *Flinsch* und *Feierabend* trotz verwendetem besten Material

durch die Art der Gewinnung auf nassem Wege unter Benutzung einer Papiermaschine einigermaassen an Saugfähigkeit verloren haben, während meine Cellulose-Wolle und -Watte sich dem Mittel der verschiedenen Baumwollwatten ebenbürtig zeigen.

Bei all diesen Vorzügen, welche der neue Verbandstoff gegenüber den bisher am meisten gebräuchlichen besitzt, fällt schliesslich ganz besonders ins Gewicht, dass die Cellulosewollwatte sich im Preise nicht höher stellen wird, wie eine gute und deshalb allein preiswerthe Qualität Holzwollwatte, ohne die Nachtheile dieser zu besitzen, so dass zu erwarten steht, dass sie diese binnen Kurzem zu allen Anwendungen, Verbänden, als Unterlagsmaterial, zu Holzwollbinden etc. verdrängen wird.

Sobald mir das Patent auf die Herstellungsweise der Cellulosewollwatte ertheilt sein wird, werde ich auch hierüber gern ausführliche Mittheilungen machen.

Die 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle a. S.

(Fortsetzung.)

Zur Etymologie der volksthümlichen Arzneimittelnamen.

Von Dr. *J. Holfert.*

Unter den Namen, welche die im Handverkauf der Apotheken gebräuchlichen Arzneimittel im Volksmunde führen, begegnen wir nicht wenigen, welche bei näherer Betrachtung eines gewissen Interesses nicht entbehren, ja es bildet sogar jene Vulgär-Nomenklatur einen integrirenden und zwar nicht den unwesentlichen Theil der Volksetymologie.

Prof. *Karl Gustav Andresen*, ein hervorragender Sprachforscher, hat in seinem Buche „Ueber deutsche Volksetymologie“ (Heilbronn bei Gebr. Henninger, V. Aufl. 1889) den volksthümlichen Arzneimittelnamen bereits einige Berücksichtigung geschenkt; allein in jenem sprachwissenschaftlichen Werke konnte diesem speciellen Gebiete nicht mehr als ein einziges, und noch dazu kleines Kapitel gewidmet werden. Redner behandelt das Gebiet systematisch, und, weil für sich abgeschlossen, auf viel breiterer Grundlage als dies in dem Buche von Prof. *Andresen*, hat geschehen können.

Einfache mundartliche Umdeutungen, sowie die Etymologie der Pflanzennamen, über welche bereits eine umfangreiche Literatur existirt, sind hier ausgeschieden.

Zunächst kommt die — hier auch mit Recht Umdeutschung zu nennende — Umdeutung des in der pharmaceutischen Kunstsprache reich vertretenen lateinischen Wortschatzes in Betracht. Die meisten Beispiele sind freilich, als besonders charakteristisch, hinreichend bekannt. Da ist das Wort unguentum, welches sich Verderbungen zu: Umwandt, Entwendung, sowie zu den Eigenschaftswörtern: umgewandt, angewandt und unbekannt hat gefallen lassen müssen. Die Worte: blaue Entwendung und blauer Umwandt sowie umgewandt Quecksilber sind oft genannte Curiosa, ebenso die aus Ungt. neapolitanum entstandenen Verderbungen: Umgewandter Napoleon und Ungenannter Politant. Ferner sind: Angewandte Degenstiefel oder Dickentief aus Ungt. digestivum entstanden, sowie: Unbekannter Plumbikum aus Ungt. plumbicum und: Unkengries aus Ungt. griseum. Extra Dorn für Extractum Saturni, Rosinenklappe oder Rosinenpolacken für Resina Jalapae, Trinitatis für Tartarus, Harmonium für Ammonium, Spiritus niedrig für Spirit. Nitri, Stichpflaster für Empl. sticticum, Spitze Lenore für Species Lignorum und die Benennungen Stinkmarie, Stanzmarie, Stenzelmarie, Stelzmarie, Stolze Marie für den ehemals sehr begehrten Stincus marinus sind hierher gehörige Umdeutungen.

Ferner haben eine grosse Anzahl von Worten, welche aus der lateinischen Sprache in die deutsche übergegangen sind, zu mannigfachen Interpretationen Anlass gegeben. So ist Cataplasma zu Kalteplas, Katerplas, Kartenplas und Katschermehl (letzteres wohl hauptsächlich im Hinblick auf die grobpulverige Form der Species als Cataplasma) ge-

worden, Melilotenpflaster zu Malloten-, Seeloten-, Minuten- und Lottenpflaster, Galbanumöl zu Galgenbaumöl, Laurussalbe zu Lorettosalbe, Brasilienholz zu Brunsiljenholz, Basilikumsalbe zu Brunsiljensalbe, Coloquinthen zu Kalte Quinte, Appelquint, Quintappel, Windapfel, Quittenapfel und sogar Deliquentenapfel, Sassafras zu Katzenfras, Sachsenfras, Sass und Frass, ja sogar Schweinefrass, Sarsaparillwurzel zu Aprilwurzel und zu „Sass da und hat a Brill auf", Bisam (Moschus) zu Beisamen, Ricinusöl zu Rhinocerosöl, Präcipitatsalbe zu Prinzdeputatsalbe, Chinoïdin zu Guniduni, Curcuma zu Gurkenmehl u. a. m.

Einige dieser Formen degeneriren sogar derart, dass das Endprodukt der Wortverderbung ohne Kenntniss der Zwischenstufen kaum zurückführbar sein würde, so bei Aderposaune, welches nebst vielen anderen Formen aus Arkebusade entstanden ist; Dreijakobspflaster, Forellenpflaster, Hengelpflaster und Diakonuspflaster, welche aus dem nicht weniger zahlreiche Umbildungen aufweisenden Worte: Diachylonpflaster entstanden sind; Flachwerk, welches über die Zwischenstufen Lamarch, Glattwürger und Glattwerk auf Latwerge zurückführbar ist, Tag und Nacht, welches ebenso wie Hick und Hack und Hack di pack di aus Tacamahaca verderbt worden ist; Rekrutenpflaster und Exekutionspflaster, welche aus Oxycroceumpflaster entstanden sind; Silberbalsam, welches eine Umbildung aus Sulfurbalsam darstellt und andere.

Zuweilen sind, wie schon angedeutet, rein deutsche Worte der Umbildung und zwar meist der Kürzung anheimgefallen. So hat der Volksmund aus Salmiakgeist: Jackengeist, aus Karlsbadersalz: Kalbsledersalz, aus Walrat: Wohlrat, aus Opodeldock: Abedillendock und Aposteltod gemacht. Manchmal liegt diesen Formen auch ein gewisser Sinn zu Grunde, wie die Bildung Galopp aus Jalappe beweist.

Alle die vorstehend genannten Wortverderbungen sind solche, welche sich an der gegenwärtigen, neuhochdeutschen Sprache vollzogen haben. Ungleich interessanter sind jene Bildungen, deren Entstehung in die ferne Vergangenheit zurückverfolgt werden muss.

So trifft man häufig die Bezeichnung: Schwede in der Bedeutung von Wundpflaster an (Heilschwede: Empl. fusc., Stickschwede: Empl. stictic., Dingschwede: Empl. Litharg. u. a.). Diese Form entstammt nach Adelung dem angelsächsischen Worte: svedung, welches so viel als: Bähung bedeutet und mit: Schwadem oder: svad (dem lateinischen vapor gleichkommend) zusammenhängt. Wo man in der Volksmedicin dem Worte: heilig begegnet (Heilig Dingschwede, Heiligharz, Heiligenstein) kommt diesem Worte der heute nicht mehr damit in Verbindung gebrachte Begriff: heilsam zu. Bei den Benennungen: Elendwurzel, Elendhorn, Elendsklaue, Elendskörner hat man ohne Zweifel das Elentier zu Grunde liegend anzunehmen, obwohl bei diesem Worte keinerlei Grund für die Einschiebung eines d am Ende vorhanden ist, da das Wort dem polnischen: jelen = der Hirsch, deutsch Elch nachgebildet zu sein scheint, während die Annahme, dass das Elentier, weil es bei schnellem Laufe oft fällt, mit der fallenden Sucht, dem sogenannten Elend behaftet sei, als unzutreffend zu verwerfen sein dürfte.

Nicht selten kommt in der Vulgär-Nomenklatur der Arzneimittel der Fall vor, dass rein mundartliche Einflüsse zu völliger Entfremdung einzelner Bezeichnungen von ihrem Stammworte geführt haben. So existiren beispielsweise eine grosse Anzahl Namen, welche mit: Hart zusammengesetzt sind. Hart hat jedoch mit dem Eigenschaftsworte hart = durus nur selten etwas zu thun (vielleicht nur in den Pflanzennamen: Hartherd, Hartheide oder Hartriegel). In anderen Fällen leitet es sich von Herz her; so in Hartspansalbe, indem man unter Hartspan so viel wie Alpdrücken versteht. Meist hat das Wort Harz Veranlassung zu jener Wortbildung gegeben; dies ist der Fall bei Hartpflaster, Hartbruchpflaster, Hartsalbe, Hartpech. Das Wort Hartsprung endlich ist auf ein viertes Substantiv: den Hirsch zurückzuführen. Die zahlreichen Arzneimittelnamen, welche mit Kran, auch Kron

zusammengesetzt sind, müssen ausnahmslos auf den Kranich (niederd. Kran, Kron) zurückgeführt werden. Anlässlich der zahlreichen Zusammensetzungen mit Mutter möchte Redner der Ansicht Raum geben, dass einige derselben nicht auf Mutter = mater, sondern auf mutern = mausern, verändern, lat. mutare zurückzuführen sein dürften. So erachtet Redner als eine Erklärung für Mutterkorn diejenige: dass der Landmann darunter das (durch einen Pilz) veränderte Korn versteht, und hält deshalb Muterkorn für die richtigere Schreibweise. Wahrscheinlich dürfte das auch für Muternelken, Muterzimmt, Muterlorbeeren und ähnliches zutreffend sein.

Eine ganz andere Kategorie der Arzneimittelnamen bilden jene, welche nicht aus Umdeutungen hervorgegangen sind, sondern welche eigene, zuweilen völlig selbstständige Bildungen vorstellen. Es ist eigenthümlich und bezeichnend, dass sich der Volksmund leicht fassliche und bequem zu behaltende Namen häufig selbst schafft. Der Mehrzahl dieser eigenen Bildungen liegt die Wirkung des Mittels oder die durch dasselbe zu bekämpfende Krankheit zu Grunde, oft auch das Organ, gegen dessen Erkrankungen das Mittel wirksam ist. Hierher gehören die Zusammensetzungen mit: Laxier-, Kolik-, Gicht-, Fieber-, Glieder-, Mutter-, Nerven- u. s. w., welche wir in Verbindung mit Tropfen, Thee, Salbe u. s. w. antreffen. Wo mehrere Specifica gegen ein und dasselbe Leiden gebräuchlich sind, gründen sich weitere Unterscheidungen auf die durch die Sinne wahrnehmbaren Eigenschaften desselben, wie grün, gelb, braun, scharf, stark, flüchtig, stinkend u. s. w. Ja häufig dienen diese Unterscheidungsmerkmale allein zur Bezeichnung der Mittel; so werden blaue, braune, graue, grüne, rothe, schwarze Salbe gefordert und der Apotheker weiss meist schon ohne weitere Angabe des Zweckes, was damit gemeint ist.

Auch in anderer Hinsicht hat das Aussehen der Arzneimittel zu deren Benennung Anlass gegeben; so bei Bärendreck (Succ. Liquirit.), Bienenspeck (Cetaceum), Blutholz (Lign. Campechian), Eissalbe (Ungt. Plumbi) u. s. w.

Wortverändernd hat endlich auch ein gewisser Drang zum Pleonasmus, welchen besonders die Landbevölkerung für Arzneimittel gern übrig hat, eingewirkt. So sind die Vorworte: Allgemein-, Universal- und Wunder- sehr beliebte Attribute für Volksheilmittel und zahlreiche Arzneien, namentlich Kräuter, führen Namen wie: Heil aller Welt, Heil aller Schaden oder Heil aller Wunden. Im Anklang an eine gewisse übernatürliche Gewalt, welche der Zahl sieben zugeschrieben wird, hat diese Zahl mannigfache beliebte Verwendung gefunden; ausser an die damit zusammengesetzten Namen wie Siebengezeitsamen, Siebenbaum, Siebenhauskern u. s. w. sei an die beliebten Gemische wie: siebenerlei Schmär, siebenerlei Pflaster, siebenerlei Oel u. a. erinnert. Um des Guten nicht zu wenig zu thun, hat man auch Benennungen wie 77erlei Borkpulver für Cort. Chinae pulv. und 77erlei Tropfen für Tinct. Chinoïdini erfunden.

Benennungen, für welche zumeist jede Erklärung fehlt, weil ihre Entstehung spontan und völlig zusammenhanglos herbeigeführt zu sein scheint, sind z. B. „Denk hin, denk her“ für Cort. Chinae pulv., ferner „Hans frag' nicht danach“, „Hans komm her“, „Hans nichts nütz“, „Hans thu' mir nichts“, „Hans was geht's dich an“, „Hans was willst du“ für Ungt. contra scabiem; ferner „Sack di pack di“ für Pulv. contra pediculos und „Aller Menschen Aergerniss“ für Bulb. Victorialis, während „Adam und Eva“, „He und se“, „Kurz und lang“, „Männlein und Weiblein“ u. s. w. für die langen und runden Bulbus Victorialis durch deren Gestalt Erklärung findet.

In der Diskussion giebt hier Prof. Dr. *Kobert* der Ansicht Ausdruck, dass der Name Mutterkorn eine andere Bedeutung zu haben scheine, als der Vortragende anzunehmen geneigt sei. Das im Alterthum der Göttin Erda geweihte Secale cornutum leite von diesem Cultus seinen Namen her. In Bayern, wo man sich die Göttin männlich vorstellt, hört man an einigen Orten noch die Bezeichnung Vaterkorn.

Herr *Frölich* macht darauf aufmerksam, dass der Ausdruck Bärendreck

mit dem Aussehen des Succus Liquiritiae sicher nichts zu schaffen habe, sondern vielmehr von trecken = ziehen herkomme, die Schreibweise Bärentreck also die richtigere wäre.

Ueber die Kupferung der Conserven.

Von Prof. Dr. *A. Tschirch*-Bern.

Das in grünen Pflanzentheilen enthaltene Chlorophyll erleidet beim Behandeln mit verdünnten Säuren eine Spaltung in einen Körper von saurer und einen solchen von basischer Natur. Ersterer führt den Namen Phyllocyaninsäure; dieselbe krystallisirt in reiner Form in stahlblauen Lamellen und ist mit dem Reinchlorophyll nahe verwandt. Auf die Spaltung des Chlorophylls und die Bildung der Phyllocyaninsäure ist das Braunwerden der mit Säuren behandelten Pflanzenstoffe zurückzuführen. Um dieses zu verhindern und den besonders Genusszwecken dienenden Pflanzenstoffen, den Gemüsen, das schöne grüne Ansehen zu erhalten, hat man bereits seit langer Zeit Zusätze von Alkalien gemacht. Bekannt ist hier der Zusatz von Natriumcarbonat zu Spinat. Bei längerer Aufbewahrung der Gemüse, z. B. in Form der Conserven, vermag ein Alkalizusatz das Braunwerden jedoch nicht zu verhindern. Hierzu hat sich aber der Zusatz eines Kupfersalzes als geeignet erwiesen, und ist daher in Conservenfabriken folgendes Verfahren allgemein gebräuchlich geworden:

Die grünen Gemüse (Bohnen, Gurken u. s. w.) werden mit einer dünnen Lösung von Kupfersulfat übergossen und so lange mit Wasser ausgewaschen, bis Kupfersalz in dem Waschwasser nicht mehr nachweisbar ist. In den grünen Pflanzentheilen hat sich hierbei phyllocyaninsaures Kupfer gebildet. Dieses Kupfersalz besitzt gegenüber Lösungsmitteln (Wasser, Salzsäure, verd. Essigsäure) eine grosse Resistenz, weshalb auch beim Behandeln solcher Gemüse mit den erwähnten Lösungsmitteln das Kupfer sich dem Analytiker entzieht und erst in der Asche aufgefunden werden kann. *Tschirch* erwähnt jedoch, dass sich das Kupfersalz sehr leicht bei der Extraction mit Alkohol in diesen überführen lässt.

Das phyllocyaninsaure Kupfer ist sehr indifferent gegen das Licht; wird es dem directen Sonnenlicht ausgesetzt, so ist selbst nach 3 Tagen noch keine Bleichung erfolgt. Der Gehalt des Salzes an Kupferoxyd beträgt 9,2 pCt. Die tinctoriale Kraft des Salzes kann mit der des Eosins verglichen werden, indem noch eine Lösung von 1 : 200 000 eine Blaufärbung zeigt.

Der Gehalt der grünen Pflanzentheile an Chlorophyll ist ein verschiedener, und schwankt daher auch der Gehalt der Conserven an der erwähnten Kupferverbindung. Auf einen Quadratmeter Blattfläche kann man ungefähr 0,2 bis 0,4 g des Körpers rechnen.

Physiologische Versuche, mit welchen *Tschirch* gemeinschaftlich mit einem Berner Collegen beschäftigt ist, haben dargethan, dass sich die Kupferverbindung im Organismus indifferent verhält.

Zwar sind die pharmakologischen Untersuchungen nach dieser Richtung hin noch nicht abgeschlossen, doch lässt sich schon jetzt so viel übersehen, dass der in den Conserven enthaltene äusserst geringe Kupfergehalt eine Verwendbarkeit derselben zu Genusszwecken in keiner Weise ausschliesst. Die Gesetzgebung möge daher einen solchen Gehalt an phyllocyaninsaurem Kupfer, dessen maximale Grenze noch näher festgestellt werden könne, gestatten.

In der Diskussion weist Prof. Dr. *Kobert* darauf hin, dass *Lehmann* kürzlich die Unschädlichkeit selbst grösserer Dosen von Kupfersalzen dargethan habe, dass er aber doch zu bedenken gebe, die chronische Wirkung von Kupfersalzen zu berücksichtigen, über welche Untersuchungen bisher nicht vorliegen. Wenn die dauernde Grünfärbung der Conserven nur durch Kupfersalz zu erhalten sei, so müsse man eben davon Abstand nehmen, grüne Gemüse zu geniessen, wenn im Hintergrunde die Gefahr einer chronischen Kupfervergiftung vorhanden sei. *Th.*

Cytisin und Ulexin.

Von Dr. *A. Partheil*-Marburg.

Prof. Dr. *Kobert* hatte zuerst der Ansicht Ausdruck gegeben, dass das Cytisin mit dem Ulexin identisch sei. *A. Partheil*

hat diese Annahme jetzt auch auf chemischen Wege definitiv festgestellt und weist die von verschiedenen Seiten gegen seine Beweisführung erhobenen Bedenken mit Entschiedenheit zurück.

Partheil stützt seine Behauptungen auf die Thatsachen, dass sowohl das Acetyl-Cytisin, wie das Acetyl-Ulexin bei 208°, die Goldsalze der Basen beide bei 213°, beide Jodmethyladditionsprodukte ($C_{11}H_{13}(CH_3)N_2O + HJ$) bei 270° schmelzen. Ausserdem zeigt die Prüfung des optischen Verhaltens beider Basen deren Identität auf das beste.

Eine zweiprocentige, wässerige, alkoholische oder Chloroformlösung der Polarisation unterworfen, hat *Partheil* ergeben

bei Ulexin $[\alpha]_D = -123^0\ 20'$
bei Cytisin $[\alpha]_D = -119^0\ 57'$
bei Ulexinnitrat $[\alpha]_D = -82^0\ 37'$
bei Cytisinnitrat $[\alpha]_D = -82^0\ 40'$.

Zur Darstellung des Cytisins empfiehlt *Partheil* folgenderweise zu verfahren:

Die Samen werden mit salzsäurehaltigem Alkohol extrahirt, der Alkohol abdestillirt, das Extract in Wasser gelöst und nach dem Alkalischmachen mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Besser noch zum Ausschütteln erweist sich Chloroform; die Annahme *Husemann*'s und *Marmé*'s, Cytisin sei in Chloroform nicht oder schwer löslich, hat sich als irrthümlich herausgestellt. *Partheil* erwähnte schliesslich, dass zur Extraction der cytisinhaltigen Pflanzentheile 60procentiger Alkohol, welcher mit Essigsäure angesäuert ist, am zweckmässigsten sei. Die Cytisussamen ergeben 1½ pCt. Ausbeute.

Prof. Dr. *Kobert* fragt in der Diskussion, ob in den Samen von Cytisus noch ein anderes Alkaloid enthalten sei, und ob auch andere Theile der Pflanze von Ulex auf Alkaloidgehalt untersucht seien. Das Kraut würde ja oft in grossen Mengen an das Vieh verfüttert, ohne dass hierbei irgend welche Nachtheile beobachtet wären.

Dr. *Partheil* erwidert, dass nach dieser Richtung hin keine Untersuchungen gemacht seien. In den Cytisussamen hat *Partheil* neben Cytisin auch Cholin gefunden, bezweifelt jedoch, dass noch andere Alkaloide darin enthalten sind. *Partheil* hat noch einen Körper aus den Cytisussamen isolirt, den er mit Asparagin identificiren zu müssen glaubt.

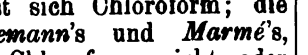
Dr. *P. Soltsien* bemerkt, dass er eine Literaturangabe gefunden habe, nach welcher Cytisin geeignet sein solle, aus Ammonsalzen Ammoniak frei zu machen.

Dr. *A. Partheil* bestätigt diese Angabe, jedoch mit der Beschränkung, dass dies nur in der Wärme stattfinde. *Th.*

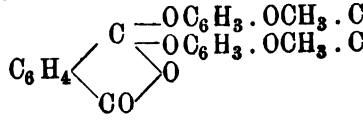
Ueber einige neue Derivate des Eugenols und anderer Phenole.

Von Dr. *H. Thoms*-Berlin.

Ueber Benzoyl- und Cinnamyleugenol hat Vortragender kürzlich in der Pharm. Centralh. 32, 365 berichtet. Bei der Einwirkung von Phtalylchlorid auf Eugenol in alkalischer Lösung entsteht sehr leicht ein Phtalyleugenol, welches durch Umkrystallisiren aus Alkohol in farblosen, filzigen Nadeln vom Schmelzpunkt 100 bis 101° erhalten werden kann. Nimmt man nach *Beilstein* die Constitution des Phtalylchlorids, wie folgt, an:



so würde das Phtalyleugenol durch folgende Constitutionsformel ausdrückbar sein:



Des weiteren berichtet Redner über eine Reihe neuer Körper, die sich von dem Benzoësäureester des Guajacols, Eugenols und anderer Phenole ableiten, und deren Darstellungsverfahren die Firma *J. D. Riedel*-Berlin zum Patent angemeldet hat.

Erfahrungsgemäss vermögen die bei tuberkulösen Erkrankungen verwendeten Benzoësäureester des Guajacols und Eugenols, des Benzosol und des Benzoyleugenol, sich im Organismus nur schwer zu spalten, in Folge dessen die beabsichtigte Phenolwirkung nur schwer und unvollkommen zur Geltung gelangt. Um

diesem Uebelstande abzuhelfen, und um mit den erwähnten Körpern werthvolle therapeutische Eigenschaften zu verknüpfen, hat *Thoms* durch Einführung einer in para-Stellung befindlichen Amidogruppe in den Säurerest dieser Aether Verbindungen erhalten, die sich durch bessere Löslichkeit und leichtere Spaltbarkeit auszeichnen und daher die eigenartige Wirkung der betreffenden Phenole beschleunigen und vervollständigen.

Bei Einwirkung von p-Nitrobenzoylchlorid (aus p-Nitrobenzoësäure und Phosphorpentachlorid erhalten) auf Guajacol oder Eugenol in alkalischer Lösung entstehen

p-Nitrobenzoylguajacol
Schmelzp. 101 bis 102°

$C_6H_4<^{NO_2}_{CO\text{-}OC_6H_4\text{-}OCH_3}$ und

p-Nitrobenzoyleugenol
Schmelzp. 80,5

$C_6H_4<^{NO_2}_{CO\text{-}OC_6H_3<^{OCH_3}_{CH_2\text{-}CH=CH_2}}$

Durch Reductionsmittel lassen sich diese Nitrokörper in die entsprechenden Amido-Verbindungen überführen und letztere entweder mit Salzsäure binden oder beim Behandeln mit Essigsäureanhydrid in die Acetylderivate umwandeln:

$C_6H_4<^{NH.COCH_3}_{CO.OC_6H_4\text{-}OCH_3}$ und

$C_6H_4<^{NH.COCH_3}_{CO.OC_6H_3<^{OCH_3}_{CH_2\text{-}CH=CH_2}}$.

Ueber die Eigenschaften dieser Körper, sowie der nach gleichem Verfahren aus anderen Phenolen erhaltenen analogen Verbindungen behält sich Redner vor, später und an anderer Stelle zu berichten.

Th.

Mittheilungen aus dem pharmaceutisch-chemischen Institute zu Marburg.

Von Professor *E. Schmidt.*

I. Berberisalkaloide. a) Hydrastin. Unter Berücksichtigung der von dem Vortragenden früher (Ph. C. **29**, 397, **30**, 590, **31**, 535) und neuerdings an dem Hydrastin gemachten Beobachtungen ist hierdurch die Constitution dieses Alkaloids und seine Beziehungen zum Narkotin zweifellos festgestellt. Das Narkotin ist hiernach thatsächlich als methoxylirtes Hydrastin anzusprechen.

b) Canadin. Dieses bereits früher von *F. Wilhelm* in kleinerer Menge aus Hydrastiswurzel isolirte Alkaloid, dessen Existenz von *Power* in Abrede gestellt wird, ist dem Vortragenden von *E. Merck* in Darmstadt in beträchtlicherer Menge zur Untersuchung übermittelt und hierauf auch von ihm selbst von neuem direkt aus Hydrastiswurzel dargestellt worden. Nach den Analysen der in feinen, weissen, glänzenden, bei 134° C. schmelzenden Nadeln krystallisirenden freien Base, sowie der seiner, mit Ausnahme des Sulfats, in Wasser und Alkohol schwer löslichen Salze und Doppelsalze kommt diesem Alkaloid die Formel $C_{21}H_{21}NO_4$ zu. Da das Alkaloid durch Einwirkung von Jod in alkoholischer Lösung sofort in das in schön gelben Nadeln krystallisirende jodwasserstoffsaure Methylberberin übergeht, so ist dasselbe als Dihydromethylberberin anzusprechen. Nach den Untersuchungen, welche *L. Deichmann* auf Veranlassung des Vortragenden ausführte, enthält das Canadin, ebenso wie das Berberin, zwei Methoxylgruppen und ist, ebenso wie letzteres, eine tertiäre Base.

II. Papaveraceenalkaloide. Gelegentlich der Untersuchungen, welche Vortragender in Gemeinschaft mit *A. Henschke* und *F. Selle* über die Alkaloide der Wurzeln von Chelidonium majus und von Stylophoron diphyllum ausführte, betonte derselbe bereits, dass das Chelerythrin der Chelidoniumwurzel verschieden sei von dem Sanguinarin der Sanguinariawurzel. Die Untersuchungen, welche von *G. König* und *W. Tietz* auf Veranlassung des Vortragenden weiter hierüber ausgeführt wurden, haben diese Angaben vollständig bestätigt. Das sogenannte Sanguinarin der Sanguinariawurzel besteht aus einem Gemische verschiedener Alkaloide, von denen bisher vier isolirt und näher untersucht wurden:

a) Chelerythrin, $C_{21}H_{17}NO_4$, ausgezeichnet durch die eigelbe Farbe seiner Salze, ist identisch mit dem Chelerythrin der Chelidoniumwurzel.

b) Sanguinarin, $C_{20}H_{15}NO_4$, ausgezeichnet durch die intensiv rote Farbe seiner Salze, ist anscheinend identisch mit einem der Alkaloide der Wurzel von Stylophoron diphyllum und von Macleya cordata.

Da das Chelerythrin zwei, das Sanguinarin nur eine Methoxylgruppe enthält, so ist es bei der sonstigen Aehnlichkeit dieser Alkaloide nicht unwahrscheinlich, dass das Chelerythrin nur Methyl-Sanguinarin ist.

c) β-Homochelidonin, $C_{21}H_{21}NO_5$, farblose Salze liefernd, ist identisch mit dem β-Homochelidonin der Chelidoniumwurzel.

d) Protopin, $C_{20}H_{17}NO_5$, farblose Salze liefernd. ist identisch mit dem Protopin aus Opium und aus Chelidoniumwurzel, sowie anscheinend auch mit dem Macleyin und mit einem der Alkaloide von Escholtzia californica.

III. Solanaceenalkaloide. Vortragender hat bereits früher mitgetheilt, dass eine ihm von *C. J. Bender* als Hyoscin übermittelte, mydriatisch wirkende, aus der Wurzel von Scopolia atropoides dargestellte Base, sowie dessen, durch besondere Krystallisationsfähigkeit ausgezeichnetes Hydrobromid, nicht als Hyoscinabkömmlinge, sondern als Abkömmlinge eines neuen Alkaloids anzusehen sind. Diesem, vom Vortragenden vorläufig als „Skopolamin" bezeichneten Alkaloide kommt nach den Analysen der freien Base, des Hydrobromids (vom Vortragenden in prächtigen, glasglänzenden bis zu 3 cm langen und 2 cm breiten Krystallen vorgelegt), des Hydrochlorids, des Hydrojodids, des Sulfats und des höchst charakteristischen Golddoppelsalzes die Formel $C_{17}H_{21}NO_4$ zu. Das Skopolamin enthält somit zwei Atome Sauerstoff mehr als das Apoatropin und das von *Hesse* entdeckte Atropamin. Das Skopolamin enthält eine Hydroxylgruppe, wenigstens liefert es ein Monoacetylderivat. Gegen salpetrige Säure verhält es sich wie eine tertiäre Base.

Beim Kochen mit Barytwasser zerfällt das Skopolamin in Atropasäure und eine Base $C_8H_{15}NO_2$, welche in farblosen, bei 110° schmelzenden Nadeln krystallisirt:

$$C_{17}H_{21}NO_4 = C_8H_{15}NO_2 + C_9H_8O_2.$$

Die Base $C_8H_{15}NO_2$ liefert ein gut krystallisirendes Gold- und Platindoppelsalz.

Aus dem Hydrobromid des Skopolamins besteht im wesentlichen das jetzt im Handel befindliche Hyoscinum hydrobromicum. Skopolamin wurde ferner in geringer Menge aus Belladonnawurzel und aus Stechapfelsamen isolirt. Auch das mydriatisch wirkende Alkaloid, welches Vortragender aus den Blättern von Duboisia myoporoides isolirte, bestand im wesentlichen nur aus Skopolamin. Dagegen lieferte eine andere, allerdings nur sehr kleine Probe von Duboisiablättern als Mydriaticum im wesentlichen nur Hyoscyamin.

IV. Zimmtblätter- und Zimmtwurzelöl. Zimmtblätteröl besteht nach den Untersuchungen, welche *J. Weber* ausführte, im wesentlichen aus Eugenol. Dasselbe enthält ferner Spuren von Zimmtaldehyd und sehr geringe Mengen von Terpenen. Das Zimmtwurzelöl enthält, ausser grossen Mengen von Eugenol, beträchtliche Mengen von Terpenen und von Safrol, sowie eine sehr geringe Quantität Benzaldehyd.

Die Vorträge der allgemeinen Sitzungen.

Die Grenzen der Heilkunst.

Von Geh. Rath Prof. Dr. *Nothnagel* - Wien.

Tod, Krankheit, Schmerzen, körperliches Ungemach aller Art sind das Erbtheil und die Mitgabe der duldenden Menschheit; der mächtige Trieb zum Leben, das Streben nach einem leidenfreien Dasein, der Wunsch nach voller Gesundheit stehen ihnen gegenüber. Dem Vorhandensein dieser Gegensätze verdankt die Heilkunst ihren Ursprung. Mit der Thatsache des Todes an sich hat die Menschheit sich abgefunden, Niemand stellt heute noch an die Medicin die Anforderung, dass sie denselben aufheben solle.

Stehen wir dem Tode als einem unwandelbaren Naturgesetze gegenüber, so ist das Verlangen um so berechtigter,

das endliche Aufhören des individuellen Daseins bis an die äusserst mögliche Grenze hinauszuschieben, zu wünschen, dass durch Krankheit das Leben nicht vorzeitig beendet werde, dass die mit der Krankheit verbundenen Störungen beseitigt oder möglichst gemindert werden. Das sind die Anforderungen, die man an die Medicin stellt. Das „Ignoramus", das einer der gefeiertsten Naturforscher der Jetztzeit uns zurief — es gilt zwar auch jetzt noch für die wissenschaftliche Erkenntniss zahlreicher Fragen. Die Thatsache aber, dass die praktische Heilkunst seit einem Jahrhundert, besonders in der letzten Hälfte desselben, grosse Fortschritte gemacht hat, liegt klar vor Augen. Der Ausbau der Dermatologie, der Aufschwung der Ophtalmologie, die Neuschaffung der Laryngologie, die Entwickelung der operativen Chirurgie, ferner auf dem Gebiete der inneren Medicin die Einführung einer Reihe wirksamer Arzneisubstanzen, die Betonung hygienischer diätetischer Forderungen — sie haben sich in dieser Epoche zum Theil vor den Augen der Zeitgenossen vollzogen. Und als die Entdeckung *Pasteur*'s die Möglichkeit einer Heilung der grauenvollen Hundswuth in Aussicht stellte, als nach den Mittheilungen *Koch*'s sich durchweg ein unermesslicher Enthusiasmus entfesselte, da lag die Frage nahe: Wo sind die Grenzen der Heilkunst?

Eine weitere Ausdehnung derselben ist zu erhoffen, und es ist die Pflicht eines jeden Einzelnen, eine solche zu erstreben — aber dem Forscher geziemt es, unbeirrt von Empfindungen nur die Thatsachen zu sehen, sich Rechenschaft zu geben von dem Erreichten nicht nur, sondern auch von dem Erreichbaren. Kranksein ist Leben unter veränderten Bedingungen. Was heisst nun „Krankheit heilen"? Pathologische Vorgänge im Organismus, seien dieselben chemischer oder physikalischer Art, liegen für die sinnliche Wahrnehmung zu Grunde; sind die Störungen pathologischer Natur, so wird es sich darum handeln, diese Vorgänge derartig zu beeinflussen, dass dieselben zum Stillstand gebracht, dass die veränderten Gewebe zu gesunden Verhältnissen zurückgeführt werden — das nennt man „heilen".

Wie weit ist nun die Kunst des Heilens gekommen? Als Paradigma diene zunächst ein Zustand, der zu den gewöhnlichen Vorgängen gehört — die Continuitäts-Trennungen durch äussere Gewalt. Wir staunen über die riesenhafte Ausdehnung des Gebiets der operativen Chirurgie seit *Lister*, die es ermöglicht, zahllose Leben durch operative Eingriffe zu erhalten. Aber doch müssen wir es uns klar machen, dass der dadurch bedingte Fortschritt nur darin besteht, dass jetzt unter dem Schutze der Antisepsis die Möglichkeit geschaffen ist, dass ein krankhafter Process heilt — aber die Heilung selbst geschieht durch Vorgänge, die sich unserer Kenntniss entziehen. Auf die Heilung einer Geschwulst können wir direct nicht einwirken — wir können sie zunächst nur mit dem Messer entfernen und dadurch die Möglichkeit einer natürlichen Rückbildung und Heilung schaffen.

Ich nehme einen anderen Process. Die lange Reihe klinischer Bilder, die unter der Bezeichnung „Entzündungen" zusammengefasst werden, können, wie die Erfahrung lehrt, heilen — aber kein Mittel ist dabei direct wirksam, — es kann nur indirect wirken, und es scheint zwar, als ob die Jahrhunderte alten Errungenschaften der Medicin: Ruhe, Kälte, örtliche Blutentziehung, auf die pathologischen Vorgänge direct einwirken — aber das scheint nur so, klargelegt ist es noch nicht.

Und wie bei den akuten, so ist es auch bei den chronischen Entzündungen. Durch gewisse Maassnahmen können wir Rückbildungen veranlassen — aber alle diese Mittel regen eben nur die Resorption an — eine directe, unmittelbare Beeinflussung ist auch hier nicht möglich. Für den Kranken ist dieser Unterschied allerdings ganz gleichgiltig — er verlangt ja nur, dass ihm Hilfe und Erleichterung geboten wird.

Versuchen wir, aus der Fülle der Einzelheiten allgemeine Gesichtspunkte festzustellen. Heilfähig ist ein Zustand nur so lange, als er noch im Fortgange begriffen ist; sobald er einen gewissen

Zustand erreicht hat, ist es oft nicht mehr möglich. Die Möglichkeit therapeutischer Beeinflussung wird in vielen Fällen auch bestimmt von der Localisirung des Krankheitsprocesses. Von maassgebender Bedeutung ist auch der gesammte Zustand des erkrankten Organismus: dieselbe Lungenentzündung überwindet der junge kräftige Mann, während der geschwächte Organismus des Greises derselben unterliegt.

Als Thatsache müssen wir unweigerlich feststellen, dass die eigentliche Heilung in ihrem Wesen nur durch die Vorgänge im Organismus herbeigeführt wird, und es kann sich nur fragen, bis zu welchem Grade die Heilkunst dereinst im Stande sein wird, diese Vorgänge zu beeinflussen. Mit Bestimmtheit kann man aussprechen, dass gewissen pathologischen Geschehnissen auch die vorgeschrittene Wissenschaft machtlos gegenübersteht. Niemals werden wir im Stande sein, verloren gegangene Zellen neu bilden oder getrocknete zusammenwachsen zu lassen; niemals werden wir die Vorgänge, die in den Ganglienzellen bei den hallucinatorischen Vorstellungen ihr wildes Spiel treiben, unmittelbar beeinflussen. Allerdings sind wir im Stande, durch Zuführung gewisser Substanzen bestimmte Aenderungen zu veranlassen: ihrem Wesen nach aber sind sie uns unbekannt. Wir können durch Aether, durch Brom u. s. w. auf die Substanz bestimmter Ganglienzellen einwirken — das letzte Ergebniss aber ist und bleibt immer: die Rückbildung des krankhaften Zustandes vollzieht sich im letzten Grunde immer im Innern des Organismus selbst. Ob der Gedanke, wie *Koch* ihn mit seinen Forschungen angeregt, uns auf diesem Wege weiterführen wird, muss die Erfahrung lehren.

In der Erkenntniss, dass bereits entwickelte pathologische Veränderungen nur schwer oder gar nicht zur Rückbildung zu bringen sind, hat die Medicin in letzter Zeit ein ganz neues Arbeitsfeld betreten; sie hat sich die Aufgabe gestellt, das Eintreten des Krankheitsprocesses zu verhüten, die Krankheitsursachen zu erkennen und ihnen vorzubeugen. Und heute schon können wir sagen: es ist die Hoffnung nicht unberechtigt, dass es gelingen wird, die in den Organismus eingedrungenen Krankheitserreger zu vernichten; sind aber erst die Krankheitserreger vernichtet, dann kann eine naturgemässe Heilung von selbst eintreten. Die einschlägigen Bestrebungen der Gegenwart bewegen sich in dreifacher Richtung: die bacteriologischen Erkrankungen zu heilen, die Infection noch im Incubationsstadium unschädlich zu machen, oder aber eine Infection überhaupt zu verhindern. Das letzte Ziel hat man erreicht durch Anwendung von Schutzmaassregeln, u. A. durch die Impfung; die zweite Richtung hat ihr praktisches Paradigma in der *Pasteur*'schen Heilweise gefunden; in der ersten Richtung endlich handelt es sich um Behandlung und Beseitigung der Symptome. Der Kranke will durch die Krankheit möglichst wenig gestört oder seiner Leistungsfähigkeit herabgemindert werden — und das eben erreichen wir durch die symptomatische Behandlung. Die symptomatische Behandlung aber ist es ferner auch, die allein einen natürlichen Heilprocess ermöglicht und gefährliche Krisen beseitigt. Aber wir dürfen uns ja nicht über den dadurch erreichten Erfolg täuschen — wir müssen immer bedenken, dass wir damit nur die Symptome, nicht die Krankheit selbst beseitigt haben, wie dies namentlich von den Fieber- und Schlafmitteln gilt.

Das alte und das neue Pulver.

Von Dr. *Lepsius* - Frankfurt a. M.

Nach einer sehr interessanten geschichtlichen Einleitung über die Herstellung des Pulvers erwähnt Redner, dass die ausserordentliche Vervollkommnung der zu kriegerischen Zwecken benutzten Geschütze die Versuche zur Herstellung eines Pulvers von grösserer Triebkraft ungemein befördert haben. Hand in Hand damit gingen die Bemühungen, ein möglichst wenig Rauch entwickelndes Pulver herzustellen.

Das Mittel hierzu bot die bereits seit einem halben Jahrhundert bekannte Schiessbaumwolle, deren Erfinder *Böttcher* und *Schönbein* schon weitgehende

Hoffnungen auf die Verwendung dieses Stoffes zu Kriegszwecken gesetzt hatten. Diese Hoffnungen wurden aber zerstört durch eine Reihe furchtbarer Explosionen, welche von weiteren Versuchen abschreckten, und erst vor wenigen Jahren gelangte man zu brauchbaren Ergebnissen durch Benutzung eines Gemisches aus Schwefel- und Salpetersäure zur Einwirkung auf Baumwolle und Verarbeitung der Schiessbaumwolle im nassen Zustande — Zerkleinerung im „Holländer" und starke hydraulische Pressung. Seitdem ist der Stoff zu allen möglichen Spreng- oder ballistischen Zwecken mit Erfolg in Anwendung gekommen.

Die Versuche, Pikrinsäure und deren Salze als Grundstoff eines Pulvers zu benutzen, führten in Frankreich zu der Melinitepisode. Die Rauchlosigkeit der neuen Pulversorten beruht darin, dass die Verbrennungsproducte im Wesentlichen farblose Gase, hauptsächlich Wasserdampf sind; dieselbe Eigenschaft begründet auch den weiteren Vorzug des neuen Pulvers vor dem alten, der darin besteht, dass keine festen Rückstände verbleiben, die das Feuergewehr „verschleimen". Die grössere „Brisanz", Triebkraft, des neuen Pulvers gründet sich aber nicht nur darauf, dass überhaupt grössere Gasmengen aus derselben Menge Pulver sich entwickeln, sondern auch darauf, dass die Verbrennung rascher erfolgt. Und dies wiederum ist die Folge der chemischen Constitution des Pulvers.

Zu seiner gegenwärtigen Vollkommenheit ist das Schiessbaumwollpulver durch die Erfindung gelangt, nach welcher die Schiessbaumwolle sich in Kampher leicht auflöst und sich dann zu einer hornartigen Masse verarbeiten lässt. Aus dieser Masse kann man dann nicht nur bestimmte Körnungen für die verschiedenen Verwendungen des Pulvers herstellen, auch die Brisanz nach Belieben durch Aenderung des Mischungsverhältnisses regeln. Ein noch weiterer Fortschritt wurde erzielt durch die Entdeckung *Nobel's*, dass die Schiessbaumwolle von Nitroglycerin gelöst wird. Auch diese Mischung dient als Grundlage des neuen Pulvers.

Von Interesse war eine Mittheilung von Geh. Rath *Werner Siemens*, welche sich an den vorstehenden Vortrag anschloss. *Siemens* bemerkte nämlich, dass er bereits im Jahre 1846 zur Herstellung von Schiessbaumwolle neben Salpetersäure Schwefelsäure als Entwässerungsmittel angewandt und die betreffenden Acten darüber dem Kriegsministerium damals überreicht habe.

Pental, ein neues Anaestheticum.

Prof. *v. Mering* in Halle, der die Verwendbarkeit des Amylenhydrats als Anaestheticum zuerst (im Jahre 1887) auffand, hat jetzt auch in dem dem Amylenhydrat entsprechenden Amylen,

$$C_5H_{10} = \frac{CH_3}{CH_3} > C : CH . CH_3,$$

dem β-Isoamylen oder Trimethylaethylen, einen Anaesthesie hervorbringenden Stoff aufgefunden. Wegen des Gehaltes von 5 Kohlenstoffatomen im Molekül nennt *v. Mering* diesen Körper Pental. Zu einer Narkose reichen nach *v. Mering* durchschnittlich 20 ccm Pental hin, die Kosten dieser Menge betragen etwa 50 ₰; die Narkose tritt in der Regel in 3 bis 4 Minuten ein und ist nicht sehr tief, aber für kleine Operationen, wie Zahnausziehen, kleine Schnitte und dergl. genügend. Neben- und Nachwirkungen sollen bei einer Pental-Narkose nicht zu beobachten sein. Das Pental bewirkt kein Erbrechen und keine Kopfschmerzen, stört Athmung und Herzthätigkeit nicht; es ruft auch keinen Erregungszustand vor Eintritt der Anaesthesie hervor, so selbst nicht bei Trinkern. Das Pental scheint demnach für die kleine chirurgische Praxis empfehlenswerth. Dieser nach Notizen in Tagesblättern wiedergegebenen Mittheilung ist das Folgende hinzufügen:

Das *v. Mering* unter dem Namen „Pental" verwendete Amylen ist, wie schon oben gesagt, von den fünf isomeren Formen das Trimethylaethylen. Das Supplement zum Arzneibuch*) beschreibt die Eigenschaften des Amylens folgendermaassen:

*) Angesichts des langen Titels: „Arzneimittel, welche in dem Arzneibuche für das Deutsche Reich, Dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica editio III) nicht enthalten sind; bearbeitet und herausgegeben von dem Deutschen

„Klare, farblose, dünnflüssige, neutrale, leicht entzündliche und mit stark leuchtender Flamme verbrennende Flüssigkeit von eigenthümlich ätherischem Geruche und süsslichem Geschmacke, welche das spez. Gew. 0,69 besitzt und bei einer 39° nicht übersteigenden Wärme siedet. Es ertheilt beim Schütteln mit Wasser diesem keine saure Reaction."

Die Darstellung des Amylens oder Pentals, welches ein Hauptbestandtheil des gewöhnlichen (Fuselöl-) Amylens ist, geschieht in folgender Weise. Durch Destillation von Gährungsamylalkohol mit Zinkchlorid erhält man durch Condensation das gewöhnliche Amylen; dieses bei 25 bis 40° siedende Produkt ist ein Gemenge von Trimethylaethylen (gegen 50 pCt.) mit Pentan – C_5H_{12} – (gegen 29° siedend) und enthält wahrscheinlich noch γ-Amylen, wie auch α-Amylen. Schüttelt man das rohe Amylen in der Kälte**) (— 20°) mit Schwefelsäure, die mit $^1/_2$ bis 1 Volumen Wasser verdünnt ist, so löst sich das Trimethylaethylen (und etwa vorhandenes γ-Amylen) zu Amylschwefelsäure auf, welche nach dem Verdünnen mit Wasser durch Destillation reines Trimethylaethylen und tertiären Amylalkohol als Destillat liefert. Von dem wieder regenerirten tertiären Amylalkohol, der gegen 100° siedet, ist das bei 36 bis 38° siedende Trimethylaethylen oder Pentan, durch fractionirte Destillation zu trennen. Für die Aufbewahrung und Handhabung des Amylens dürfte eine gewisse Vorsicht am Platze sein, da der Stoff bei 38°, also wenig über dem Siedepunkte des Aethers (35°) siedet und gleich wie der Aether leicht entzündlich ist. Ferner ist für das Amylens (gleich wie es das Arzneibuch für Amylenhydrat vorschreibt) die Einreihung unter die Mittel der Tabelle C, also vorsichtige Aufbewahrung***), anzurathen, ebenso wie es auch vor Licht geschützt (in dunkelgelben Flaschen) aufzubewahren sein wird.

Die Maximaldosen des Amylens sind heute wahrscheinlich noch nicht genau zu bestimmen. Dem freien Verkehr ist das Amylen oder Pental überlassen, denn es ist in dem Verzeichniss B der Verordnung vom 27. Januar 1890 nicht aufgeführt.

Zu beziehen ist das Pental von *C. A. F. Kahlbaum*, chemische Fabrik in Berlin, SO.

s.

Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin.

Den ersten wissenschaftlichen Vortrag in der Sitzung vom 8. October hielt Herr Dr. *P. Siedler*. Sein Thema lautete: „Ein Beitrag zur Biologie der Pflanze." Wie das Leben der Thiere, so ist auch das der grünen Pflanzen von einigen grossen Processen abhängig, auf welche keine derselben verzichten kann, ohne zunächst tiefgreifende pathologische Veränderungen zu erleiden. Es sind dies bei den Pflanzen der Process der Assimilation des Kohlenstoffs, der Aufnahme der flüssigen Nahrung in Verbindung mit der Transpiration, der Process der Athmung und der intramolekularen Athmung. Von diesen Processen behandelte Vortragender den der Aufnahme flüssiger Nahrung und besonders eingehend den Transport derselben nach den grossen Leitungsbahnen.

Hinsichtlich der Function der sog. Saugzellen tritt Redner dafür ein, dass dieselbe eine permanente ist, dass sie während der gesammten Dauer ihres Lebens Wasser aufnehmen und an weiter nach innen liegende Gewebe abgeben. Zum Beweise hierfür können u. a. die Erscheinungen dienen, welche eintreten, wenn man Pflanzen zur Zeit des Frühlings über der Wurzel abschneidet. Es entsteht dann eine sog. Blutung, ein Erguss von Wasser, welcher bisweilen das mehrfache des Gewichtes des noch übrigen Pflanzenkörpers beträgt. Die Wurzel hat also in diesem Falle nicht nur solches Wasser abgegeben, welches sie bereits besass, sondern noch eine grosse Menge von Flüssigkeit aus dem Boden aufgenommen, weil eben die Lebensthätigkeit der saugenden Zellen noch nicht beendet war. Redner bespricht sodann seine Untersuchungen über die zum Wasserspeichern in den Pflanzen vorhandenen Vorrichtungen und erwähnt, dass in sehr vielen Pflanzen ein beson-

---

Apotheker-Verein," möge hier und späterhin die kürzere Bezeichnung: „Supplement zum Arzneibuche" gestattet sein.

**) Schüttelt man das rohe Amylen, ohne es zu kühlen, mit einer Schwefelsäure von derselben Stärke wie oben genannt, so entstehen polymere Amylene.

***) Das Supplement zum Arzneibuch schreibt für Amylen ebenfalls vorsichtige Aufbewahrung vor, thut dieses aber nur in einer Tabelle am Ende (S. 296) und, abweichend von dem im übrigen zum Muster dienenden Arzneibuche, nicht dort, wo der betreffende Stoff beschrieben wird und wo man derartige Angaben, auch wenn ihnen keine officielle Gültigkeit innewohnt, sucht und erwartet.

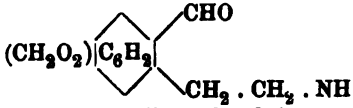
deres Gewebe in einem gewissen Stadium der Entwickelung einzig und allein zum Speichern des Saftes bestimmt zu sein scheint. Dieses Gewebe oder Organ besteht aus einer oder mehreren unter der Epidermis der jungen Saugwurzeln gelegenen Zellschichten und wird von *Siedler* mit „Wurzel-Hypoderma" bezeichnet. Die Charakteristika eines wasserspeichernden Gewebes liegen nun sowohl in der Anordnung der Zellen, als auch im Zellinhalt und der Beschaffenheit der Membran. Ein Gewebe wird zunächst zur Aufnahme und Abgabe von Flüssigkeiten um so befähigter sein, je grösser die Berührungsfläche der Zellen unter sich und dem benachbarten Gewebe ist, je geringere Ausbildung also das Intercellularsystem erfahren hat, und in der That zeigt das Wurzelhypoderma stets lückenlosen Verband, sowohl mit der Epidermis, als unter sich, als mit der nächstinneren Schicht des Rindenparenchyms. Was den Zellinhalt betrifft, so sind dünner Schleim, Salze, organische Säuren, Zucker und derartige Stoffe geeignet, die Osmose zu erhöhen und und die Abgabe des Wassers zu verringern. Plastische Stoffe finden sich in einem echten Wassergewebe wenig, das Protoplasma ist auf einen unentbehrlichen Wandbelag oder Primordialschlauch reducirt, Zellkern ist schwierig zu bemerken. Alle diese Eigenschaften, besonders aber das Freisein von plastischen Stoffen, fallen bei der Beobachtung des Wurzel-Hypodermas auf und haben *Siedler* zur Entdeckung des Gewebes als „Wassergewebe" geführt. Bisweilen war das ganze übrige Gewebe der Rinde mit Stärke strotzend erfüllt, während das Hypoderma davon befreit blieb. Die Membranen des Hypodermas zeigen in chemischer Hinsicht gewisse Besonderheiten, durch welche sie sich von denen des nächstinneren Gewebes sofort und auffallend unterscheiden. Sie bleiben in concentrirter Schwefelsäure meist ungelöst, die Cellulosereaction mittelst Chlorzinkjodlösung ist bei ihnen nicht zu erzielen, sie färben sich bisweilen mit Phloroglucin-Salzsäure, fast stets mit Thallinsulfat und Anilinsulfat, auch Kali ergiebt meist eine Gelbfärbung. Sie zeigen also zugleich Reactionen des Korkes und des Holzes; man würde aber durchaus fehl gehen, wenn man aus der Unlöslichkeit dieser Membranen in conc. Schwefelsäure auf eine korkartige Beschaffenheit, einen Mangel an Permeabilität schliessen würde. Die Unlöslichkeit in conc. Schwefelsäure ist für das Wurzel-Hypoderma so charakteristisch, dass *Siedler* sie als diagnostisches Merkmal verwendet hat, auch in Fällen, wo die übrigen erwähnten Eigenschaften des Gewebes nicht deutlich hervortraten.

Das Hypoderma findet sich bei allen Monocotyledonen. Bei diesen bleibt die primäre Rinde erhalten, und übernimmt das Hypoderma in höheren Zonen mechanische Functionen, zu denen es durch echte Verkorkung, bez. Verholzung seiner Membranen befähigt wird. Bei den Dicotyledonen ist es nicht so häufig anzutreffen. —

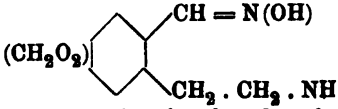
Hierauf sprach Herr Privatdocent Dr. *M. Freund* über seine seit Jahren vorgenommenen Untersuchungen über das Hydrastin. Bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Hydrastin zerfällt dasselbe (Ph. C. 31, 45) in Opiansäure und Hydrastinin. Letzteres ist als Methylenäther des Brenzcatechins aufzufassen, in welchem zwei Kern-Wasserstoffatome substituirt sind. Von den beiden Substituenden, welche sich in Orthostellung befinden, ist der eine die Gruppe

$$CH_2 . CH_2 . NH . CH_3,$$

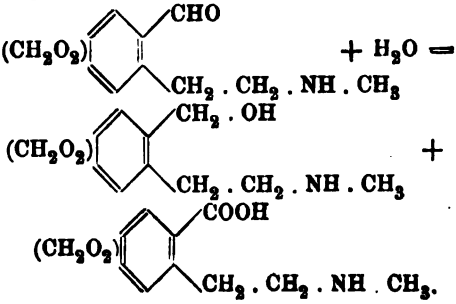
der andere eine Aldehydgruppe:



Durch die Darstellung des Oxims



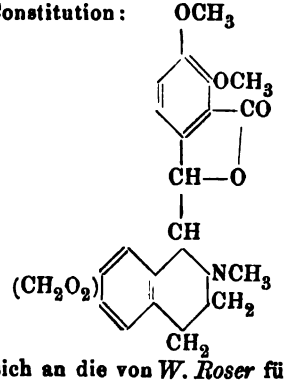
wurde der Beweis erbracht, dass das Hydrastinin eine Aldehydgruppe enthält. Das Vorhandensein der letzteren gab sich übrigens auch durch das Verhalten der Base gegen Alkali zu erkennen. Bekanntlich verwandelt sich Benzaldehyd unter dem Einfluss von Kalilauge in Benzylalkohol und Benzoësäure um, ganz ebenso reagirt das Hydrastinin



Aber die beiden Verbindungen sind in freiem Zustande nicht beständig; sie spalten Wasser ab und gehen dabei in Isochinolinderivate über, welche die Namen Hydrohydrastinin, bez. Oxyhydrastinin empfangen haben.

Nachdem es glungen war, die Constitution des Hydrastinins aufzuklären, musste die Frage erörtert werden, in welcher Weise der Complex dieser Base mit demjenigen der Opiansäure in dem Alkaloid verbunden ist. Beide Spaltungsproducte enthalten eine Aldehydgruppe, während eine solche im Molekül des Hydrastins nicht nachweisbar ist. Dieser Umstand liess vermuthen, dass die Kohlenstoffatome dieser Aldehydgruppen an der Verknüpfung betheiligt sind. Nun ist aber das Hydrastin keine secundäre, sondern eine tertiäre Basis; Versuche, durch Reduction Wasserstoff anzulagern, sind ohne Erfolg geblieben; endlich spricht das Verhalten des Alkaloids gegen Kalihydrat, wobei eine wasserlösliche Verbindung gebildet wird, für das Vorhandensein einer Lactonbindung.

Allen diesen Anforderungen genügt folgende Constitution:



welche sich an die von *W. Roser* für das Narcotin aufgestellte Formel anlehnt. Die weiteren Untersuchungen über das Hydrastin haben jene Auffassung bestätigt. Redner bespricht im Anschluss hieran eine grössere Reihe von Hydrastinderivaten und fügt zum Schluss einige Bemerkungen über die physiologische Wirksamkeit einiger der neu gewonnenen Körper bei.

Das Hydrastin ist bekanntlich in der Wurzel von Hydrastis canadensis L. enthalten, dessen Extract im Jahre 1883 von *Schatz* als wirksames Stypticum empfohlen worden ist. Ausser Hydrastin findet sich in der Droge in reichlicher Menge auch Berberin. Der Umstand aber, dass die Extracte anderer Berberin haltender Pflanzen eine ähnliche Wirksamkeit nicht besitzen, gab der Vermuthung Raum, dass die blutstillenden Eigenschaften auf Rechnung des Hydrastins zu setzen seien. Es erschien daher vor Allem von Interesse, dieses Alkaloid auf seine physiologischen Eigenschaften zu untersuchen. Nun spaltet sich aber das Hydrastin bei Einwirkung von Oxydationsmitteln mit grosser Leichtigkeit in Opiansäure und Hydrastinin. Wenn sich dieselbe Reaction nach Genuss von Hydrastin im Organismus vollzieht, so musste — da die Opiansäure physiologisch unwirksam ist — das Hydrastinin eine ähnliche, aber stärkere Wirksamkeit, als das Hydrastin, ausüben. Die im Berliner pharmakologischen Institut ausgeführten Untersuchungen haben ergeben, dass das Hydrastinin thatsächlich eine stärkere Blutdrucksteigerung zu erzeugen vermag. Andererseits zeigen sich allerdings Unterschiede; Hydrastinin ist kein Herzgift, wie das Hydrastin, auch bringt es kein tetanisches Stadium hervor. Aber gerade diese fehlenden Eigenschaften mussten für die therapeutische Verwendung von Vortheil sein. *E. Falk* hat darauf hin das Hydrastinin bei einer grossen Zahl von Uterusblutungen mit Erfolg in Anwendung gebracht. Seiner allgemeinen Einführung stand bisher der hohe Preis des Hydrastinins noch hindernd im Wege, doch wird auch in dieser Beziehung bald Wandel geschaffen werden.

Aus der Grosso-Preisliste der chemisch. Fabrik Eugen Dieterich in Helfenberg bei Dresden.

Emplastrum Lithargyri. Erwähnenswerth ist, dass die Farbe eines glycerinfreien und wasserfrei gekochten Bleipflasters nicht gelblich-weiss, wie das Arzneibuch vorvorschreibt, sondern hell-lichtgrau mit schwachem Stich ins Gelbliche nach dem Malaxiren ist. Wird das Pflaster dagegen nicht malaxirt und einfach ausgegossen, dann erscheint der oben bezeichnete Ton noch dunkler. Die vom Arzneibuch begehrte Färbung „Gelblichweiss" hat nur ein Bleipflaster, welches — ob glycerinfrei oder nicht — nicht wasserfrei gekocht ist, und welches mindestens 5 pCt. Wasser enthält. Der Pharmacopöe-Commission hat bei Feststellung der Farbe offenbar ein wasserhaltiges Bleipflaster vorgelegen.

Das Helfenberger Bleipflaster enthält im Maximum 1,5 pCt. Wasser; jeder Fabrikationsposten wird daraufhin untersucht. Zur Herstellung von

Unguentum diachylon müssen der zusammengeschmolzenen Masse 5 pCt. Wasser zugesetzt werden, denn merkwürdigerweise eignet sich dazu wohl ein glycerin-, nicht aber ein wasserfreies Pflaster. Man erhält eine viel geschmeidigere Salbe durch den erwähnten Wasserzusatz*).

Emplastrum saponatum. Das nach dem Arzneibuch mit wasserfreiem Bleipflaster hergestellte Seifenpflaster sieht, wenn man beim Ausrollen jede Spur Wasser vermeidet, frisch bereitet gelblich-lichtgrau, nicht gelblichweiss, wie das Arzneibuch schreibt, aus und verliert beim Aufbewahren den vom Wachs herrührenden gelblichen Stich. Die Färbung des Arzneibuches tritt nur auf, wenn wasserhaltiges Bleipflaster, das das Arzneibuch eigentlich nicht kennt, verwendet wird. Um dieser, wenn auch unrichtigen, Forderung des Arzneibuches nachzukommen, setzt die Helfenberger Fabrik dem Seifenpflaster absichtlich 2 pCt. Wasser zu und erreicht damit das gewünschte Gelblich-weiss.

Emplastrum saponatum salicylatum (extensum). Der Zusatz der Salicylsäure erhöht die erweichende Wirkung des Seifenpflasters in ausserordentlichem Maasse. Es bildet deshalb das Salicylseifenpflaster ein wirksames Mittel gegen Schwielen und harte Haut. Merkwürdigerweise wird durch die Salicylsäure auch die Klebkraft des Seifenpflasters ausserordentlich erhöht.

Emplastrum stomachale Klepperbein (extensum). Empfehlenswerth ist die durchbrochene (perforirte) Form wegen ihrer höheren Schmiegsamkeit. Bei der Verwendung als Magenpflaster kommt dieses ganz besonders in Betracht. Es ist deshalb anzurathen, dem Publikum das durchbrochene Pflaster als das bessere und angenehmere zu empfehlen.

Extractum Rhei alkalinum bildet den Grundstoff zur Herstellung von Tinctura Rhei aquosa. Die Vorschrift zu letzterer wird jeder Sendung beigegeben. Hier sei noch erwähnt, dass man 5 g des trockenen Extractes zu 100 g Tinctur braucht.

*) Dieselbe Beobachtung haben wir auch gemacht. (Red.)

Pix liquida depurata. Der von *E. Dieterich* geführte Holztheer ist nicht das Nebenproduct von der Holzessigbereitung, sondern er wird durch Schwelen aus Fichtenholz gewonnen und hat Böhmen zum Vaterland.

D. entwässert den Rohtheer bei gleichzeitigem Auflösen in Aether und destillirt den Aether nach der Filtration wieder ab, dadurch erhält er einen vorzüglich gereinigten Theer.

Styrax liquidus crudus colatus. Da der gereinigte Storax eine mehr oder minder firnissartige Masse darstellt, die sich schwierig emulgiren lässt, so wird der durch Coliren von den Schmutztheilen befreite Rohstorax, der sich im emulgirten Zustande befindet und sich beim Einreiben ungemein geschmeidiger verhält, als der gereinigte, vielfach vorgezogen. *s.*

Zur Verordnung des Piperazins.

Nach Mittheilungen der chemischen Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering)* wird das Piperazin (Ph. Ch. 31, 714) jetzt mit Phenocoll (Ph. Ch. 32, 255, 269) zusammen in Form eines Mineralwassers verordnet, indem man auf eine Flasche Sodawasser 1 g Piperazin und 1 g Phenocoll hinzufügt. Man erwartet von dieser Zusammensetzung (Piperazin — harnsäurelösend und Phenocoll — schmerzstillend) gute Wirkungen. *s.*

Die Zusammensetzung der Masse zu den Walzen des Edison'schen Phonographen

hat *Gawalowski* (Rundschau) zu ermitteln gesucht; nach seinen qualitativen Untersuchungen besteht dieselbe aus Paraffin, Carnauhawachs, Palmwachs und Balanophorenwachs, welchem Gemisch eine beträchtliche Menge von Ferricerat und Aluminiumcerat untergemischt ist. Die Farbe der Masse ist braun, der Bruch muschelig, das spec. Gew. 1,18, der Schmelzpunkt 116 bis 121; die Masse verbrennt leicht und schnell mit hellleuchtender Flamme. *s.*

Ueber den Hyoscyamingehalt des Oleum Hyoscyami semin. press. Von *A. Sztankay* (Gyógysz. Hetil. 1891, S. 533, durch Pharm. Post 1891, Nr. 35, S. 686). Verfasser will in diesem Oel einen Hyoscyamingehalt von 0,007 pCt. gefunden haben. *Th.*

Verschiedene Mittheilungen.

Gallacotophenon, ein neues Ersatzmittel des Pyrogallols.

Im Laboratorium von Prof. *v. Nencki* (Bern) hat *L. von Rekowski* den genannten Körper als Ersatz des hochgradig-giftigen Pyrogallols erkannt.

Während das Pyrogallol, dessen Giftigkeit mit seiner leichten Oxydirbarkeit in alkalischen Lösungen erklärt wird, Trioxybenzol $C_6H_3(OH)_3$ ist, stellt das von *Nencki* entdeckte, als Alizaringelb Marke C von der Badischen Farbenfabrik geführte Gallacotophenon ein Trioxybenzol dar, welches im Kern ausser den drei Hydroxylen ein Methylketon enthält $C_6H_2.CH_3CO.(OH)_3$. Es oxydirt sich in alkalischen Lösungen so langsam, dass sogar alkalische Salze des Gallacotophenons dargestellt werden konnten. Es ist ein schwachgelbes Pulver, welches aus wässerigen Lösungen leicht in gelben Nadeln krystallisirt.

Es ist in kaltem Wasser kaum (0,18 : 100) löslich, in heissem Wasser, Alkohol und Aether leicht und in Glycerin in jedem Verhältnisse löslich.

Das Thierexperiment zeigte die Ungiftigkeit des Körpers, weitere Versuche lehrten auch seine antiseptische Wirkung kennen.

Bei Psoriasis wurde das Mittel bisher nur in wenigen Fällen (Pharm. Post 1891, 809) mit gutem Erfolge versucht.

Aetherische Grundöle — Protole.

Unter diesem Namen bringt die Firma *Altmann & Vogel* in Cotta bei Dresden concentrirte ätherische Oele in den Handel, die den von *H. Hänsel* in Pirna bei Dresden hergestellten „terpenfreien, concentrirten oder patentirten ätherischen Oelen“ (Ph. Ch. 29, 305) ähnlich sind. Die Grundöle sind zunächst dazu bestimmt, für die Herstellung fein schmeckender, aromatischer Getränke zu dienen, da sie sich aber doch auch nach und nach in den pharmaceutischen Gebrauch einführen dürften, so glaubt *H. Hager* (Pharm. Post 1891, 807), dass man ihnen einen besonderen Namen beilegen müsse; als solchen hat *Hager* Protoléum oder Protolum, deutsch Protol gewählt, und demnach führt er beispielsweise die Zusammensetzung Protoléum Carvi für das aus Kümmelöl hergestellte Grundöl (Carvol) an. *s.*

Zur Löslichkeit des Arsentrioxyds.

Nach *Buchner* enthält eine Arsenigsäurelösung, welche aus dem krystallisirten Oxyd durch mehrtägiges Digeriren mit Wasser bei 15° erhalten wurde, 0,28 pCt. As_2O_3. Die Stärke einer bei 100° gesättigten und dann auf 15° erkalteten Lösung giebt *Buchner* zu 2,18 pCt. an. Nach neueren Versuchen von *E. G. Clayton* (Chem. News 1891 durch Chem.-Ztg., Rep. 1891 Nr. 21, S. 224) ist die Zeit des Digerirens und die Häufigkeit des Schüttelns von grossem Einfluss auf die Menge des gelösten Oxydes, und kann man eine kalte wässerige Lösung von beträchtlich höherem Gehalte herstellen, als *Buchner* anführt. So schüttelte *Clayton* Arsentrioxyd während vier Tage häufig mit Wasser; die hierdurch gelöste Menge des Oxydes betrug 0,99 g in 100 g Wasser. Die Lösungen, welche mit siedendem Wasser bereitet und nach dem Erkalten stehen gelassen wurden, waren ebenfalls stärker als die von *Buchner* erhaltenen. Eine Lösung, welche durch vierstündiges Kochen von Arsentrioxyd mit destillirtem Wasser, Erkalten und 90stündiges Stehenlassen gewonnen war, enthielt in 100 ccm 3,21 g Trioxyd. *Th.*

Frostbeulen

behandelt *Wendel* mit einer Tinctur, die aus

Kampher,		
Cantharidenpulver . .	je	2 Th.
Weisses Senfpulver . .	„	4 „
Cajeputöl	„	1 „
Rosmarinspiritus . .	„	3 „
Terpentinspiritus . .	„	80 „

durch 10tägige Maceration und nachherige Filtration hergestellt ist. *g.*

Terpentinöl gegen Tollwuth.

Prof. *Galtier* in Lyon hält das Terpentinöl für das wirksamste Mittel zur Zerstörung des Hundswuthgiftes. Die Bisswunde ist mit reichlichen Mengen des Oels sorgfältig auszuwaschen. *Th.*

Nach Therap. Monatsh. 1891, Heft 8, S. 460.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I. **Redaction:** Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40. **Mitredacteure:** Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 43. Dresden, den 22. October 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen. — Ueber die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern. — Edward Jenner und die Frage der Immunität — Ueber nationalen und internationalen Vogelschutz. — Ueber den schwarzen Schwefel als Ursache der Blaufärbung des Ultramarins. — Ueber die Alkaloide der Arecanuss. — Ueber die Zweckmässigkeit des Färbens der Medicamente. — Aus dem Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig. — Therapeutische Mittheilungen: Ueber die Anwendungsformen des Piperazins. — Wiesbadener Gichtwasser. — Borsäure-Borax. — Gegen Asthma. — Bücherschau. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Die 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle a. S.

(Schluss.)

Die Vorträge der allgemeinen Sitzungen.

Ueber die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen.

Von Prof. Dr. *Kraus*-Halle.

Die meisten Pflanzen, die wir pflegen, sind aus fremden Erdtheilen zu uns gebracht. Man kann daher bezüglich der Pflanzenwelt sagen, dass hier das Umgekehrte stattgefunden, wie in der Menschenwelt, d. h. Europa ist bezüglich seiner Pflanzenbevölkerung von den Wilden colonisirt. Woher die Pflanzen kommen, wo und wann sie zuerst Europa betreten, welche oft abenteuerliche Fahrten sie gemacht, darüber fehlen oft sichere Urkunden, und eine allgemeine Geschichte der Pflanzen-Einwanderung ist noch nicht geschrieben.

Als Markstein für das Nähertreten des Menschen an die Pflanzenwelt muss die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts betrachtet werden. Damals wurden zuerst öffentliche botanische Gärten, namentlich in Italien, angelegt, und das genaue Pflanzenverzeichniss (Hortus Germaniae) des *Konrad Gessner* vom Jahre 1560 zählt 1106 Gartenpflanzen auf. Was damals für Pflanzen in Europa wuchsen, davon erhält man den besten Eindruck, wenn man etwa heutigen Tages in den Ziergarten eines Dorfbewohners hineinblickt.

Als man damals, im 16. Jahrhundert, zum ersten Male Verzeichnisse der Gartenpflanzen herstellte, trat zuerst ein neues Element in die Pflanzenwelt ein — die orientalische Blumenzwiebel. Mit ihrem ersten Auftreten kann man eine neue Epoche datiren, deren Anfang in das Jahr 1559 (Einführung der Tulpe in Augsburg) zu setzen ist. Kein Volk aber wurde so von einer förmlichen Leidenschaft für diese Blumenzwiebeln erfasst wie das holländische.

Schon aber war mit dem 17. Jahrhundert eine neue Epoche in der Einfuhr neuer Pflanzen angebrochen — es ist die

Einfuhr neuer amerikanischer Pflanzen. Im Pariser botanischen Garten wurden zuerst angepflanzt der wilde Wein, die amerikanische Aster, die wohlriechende Himbeere, die Nachtkerze.

Die bei den Niederländern einmal erwachte Blumenliebe kam nicht wieder zur Ruhe, und bald hatten sie Gelegenheit, ihre Leidenschaft einem würdigeren Gegenstand zuzuwenden. Am Anfang des 17. Jahrhunderts hatten sie sich in Südafrika festgesetzt, und dies gab wieder eine reiche Ausbeute für die Botanik — z. B. die zahllosen Euphorbienarten, und da war es namentlich der botanische Garten in Leyden, der eine Fülle neuer Pflanzen enthielt — auf seinem Glanzpunkte zählte er nicht weniger als 6000 Pflanzenarten. Da alle diese Pflanzen den Winter nicht überdauerten, so tauchte die Frage auf, wie diese Pflanzen im Winter zu bergen seien — und in Leyden wurde damals das erste Glashaus errichtet.

Während diese südafrikanischen Pflanzen die Glashäuser füllten, bereitete sich ein Ereigniss vor, das die Einführung neuer Pflanzen nothwendig machte: der Sturz des gebundenen steifen französischen und der Durchbruch des malerischen englischen Gartenstils. Jetzt griff man in die Länder zurück, aus denen man bereits Pflanzen besass, und führte nunmehr vor allem Bäume und Sträucher ein, z. B. die Akazie, den Ahorn, die Platane des Westens, amerikanische Nussbäume — sie erschienen jetzt in den malerischen Parkanlagen.

So waren Ende des vorigen Jahrhunderts Bewohner aller Länder zu uns gekommen — aber noch fehlte, was vor allem das Auge entzückt: noch fehlten die Tropenpflanzen. Die Zeit, die jetzt anbricht — man könnte sie die Tropen-Aera nennen — gehört eigentlich noch nicht in die Geschichte.

Das Verlangen nach tropischen Pflanzen wird allgemein; man hat gelernt, Tropenpflanzen im Freien bei uns zu halten, z. B. die Begonien. Ein maassgebender Faktor endlich ist, dass auch Städte und Kurorte es für ihre Pflicht halten, Sammlungen prachtvoller Tropenpflanzungen anzulegen. Eine fast krankhafte Leidenschaft ist durch die neueste Modepflanze, die Orchideen, herbeigeführt — ein Luxus, den man fast als Entartung der Blumenliebhaberei bezeichnen kann.

Endlich sei noch auf die wissenschaftliche Bedeutung der fremden Pflanzen in den botanischen Gärten hingewiesen. Für die Grundlegung eines Systems der Pflanzen-Anatomie sind sie geradezu unentbehrlich gewesen.

So erfüllten denn diese fremden Pflanzen bei der europäischen Menschheit eine doppelte Aufgabe. Architekten und Maler zugleich, haben sie das Leben des gebildeten Menschen verschönert und die Lebensfreude vervielfältigt — und die Wissenschaft hat aus ihnen sehr wichtige Wahrheiten festgestellt. —

Ueber die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.

Von Geh. Rath Prof. Dr. *Ebstein*-Göttingen.

Nicht nur dem Jüngling und dem kräftigen Manne, sondern auch dem Greise ist es schwer, vom süssen Leben zu scheiden, und das Bestreben des Einzelnen, sein Leben zu verlängern, berührt sich hier mit dem des Staates, der eine seiner wesentlichen Aufgaben erfüllt, wenn er sich bemüht, ein langlebiges, ausdauerndes Geschlecht zu schaffen.

Die Makrobiotik macht es sich nun zur Aufgabe, dahin zu wirken, dass der Mensch das Alter erreicht, welches für ihn überhaupt erreichbar ist. Der Glaube an die Lebenselixire der Vorzeit ist allerdings geschwunden, und wir wissen jetzt auch, dass es kein specifisches giebt, das Greisenalter zu verjüngen, dass Altwerden und Sterben vielmehr eine Naturnothwendigkeit ist. Wie gelangt nun der Mensch zu hohem Alter? Die Thatsache, dass viele ein hohes Alter erreichen, die nichts dafür gethan, ja sogar sich vieles andauernd haben zu Schulden kommen lassen, was sonst als geeignet gilt, das Leben zu verkürzen, lässt den berechtigten Schluss zu, dass nur die Constitution des Einzelnen die Bedingung für die Lebensdauer bietet, und dass es vergebliche Mühe ist, Mittel und Regeln zur Verlängerung ausfindig

machen zu wollen. Die meisten vorurtheilsfreien Beobachter sind daher auch zu dem Schluss gekommen, dass eine angeborene, vererbte, glücklich veranlagte Beschaffenheit des Körpers eine Hauptbedingung für ein langes Leben ist. Auch der berühmte *William Temple* hat dieselbe in der Stärke der Rasse und Geburt gesehen. Nach ihm sind die besten Hilfsmittel eine vorsichtige, mässige Lebensweise und Leibesübung. Langes Leben und Gesundheit sind kein Vorrecht der Reichen, sondern körperlich und geistig gesunde Eltern dafür die beste Bürgschaft, um so mehr, da diese es auch vermeiden werden, durch eine verkehrte Lebenserziehung den Kindern zu schaden und auch der psychischen, nicht nur der physischen Pflege volle Aufmerksamkeit zuwenden werden.

Auch der Staat tritt schon frühzeitig durch geordnete und gesetzlich geregelte Einrichtungen diesen Bemühungen bei, und Schule und Haus sind in ihrem Zusammenwirken zur Heranbildung eines ausdauernden Geschlechtes zu grossen Erfolgen gelangt. Nicht vergessen darf werden die Selbstdisciplin, die den Jüngling und Mann stählt und das Greisenalter geschickt macht, mitzuthun und als Muster vorzuleuchten. Arbeit und Mässigkeit sind die wichtigsten Mittel zur Lebensverlängerung, Mässigkeit nicht nur im Essen und Trinken, sondern im ganzen Thun und Lassen. Je frühzeitiger sie geübt wird, desto glücklicher ist der Erfolg.

Mit Eifer muss man also dahin trachten, die Jugend, ohne ihr den Frohsinn zu rauben, zu einer mässigen Lebensweise zu erziehen, ein Bemühen, welches seine rückwirkende Kraft auf die Eltern nicht verfehlen wird, insofern es sie zwingt, als Vorbilder ebenso zu leben. Dann wird die Menschheit allmählich dem Ziele nahe kommen, welches *Kant* bezeichnet „über die krankhaften Gefühle durch den blossen festen Vorsatz Meister zu sein."

Die meisten Todesfälle im Alter von 12—51 Jahren werden durch äussere Unfälle veranlasst. Dagegen hat die Makrobiotik einen schweren Stand und sie kann es nur, indem sie sich bemüht, die Greuel des Krieges durch eine Reihe humaner Mittel zu mildern, wobei sie aber denen, die sich selbst disciplinirt hatten, die grösste Wahrscheinlichkeit bietet, diese Gefahren zu bestehen. Auch die sogen. Constitutionskrankheit, d. h. der matte Krankheitszustand, der durch mangelhaften Stoffwechsel hervorgerufen wird, hemmt eine angemessene Lebensweise in ihrer Entwickelung, allerdings ist dabei die Leitung eines geschickten Arztes nothwendig. Ebenso tritt eine Verminderung der Ansteckung bei den Wundinfectionskrankheiten ein. Auch bei Epidemien leistet die natürliche Lebensweise ihre Dienste. *Jenner* hatte der Makrobiotik durch seine Schutzimpfung einen grossen Dienst erwiesen, da jetzt die Blattern nicht mehr lebensverkürzend wirken. Andere Epidemien sind in Deutschland fast ganz geschwunden, wie der Aussatz, oder haben ihren bösartigen Charakter verloren. Bemessen wir die Makrobiotik an der Dauer des menschlichen Lebens, so ist ein Fortschritt nicht zu erkennen, vielleicht weil die Dauerhaftigkeit des menschlichen Organismus gegen früher nicht erhöht ist, oder weil die das Leben bedrohenden Gefahren nicht vermindert sind. Die allgemeinen Grundsätze der Makrobiotik sind dieselben zu allen Zeiten, müssen aber den verschiedenen Lebensaltern angepasst und nach ihnen geregelt werden.

Da die Gesundheit von der Widerstandsfähigkeit der Organe, namentlich von Herz und Lunge, abhängt, so müssen diese gestärkt und allem Schädlichen, wie dem Alkoholismus durch übermässigen Biergenuss, muss gewehrt werden. Die nervöse Constitution unseres Zeitalters, welche als Lebensverkürzerin gilt, ist nicht so sehr auf eine vermehrte Geistesthätigkeit oder einer geistigen Thätigkeit nicht mehr gewachsene Verschlechterung der geistigen Fähigkeit zurückzuführen, sondern vielmehr auf die Erschöpfung erzeugende, auf Schnelligkeit drängende Methode der Arbeit, die geändert werden muss. Schliesslich soll die Makrobiotik noch der Anwendung von anreizenden und betäubenden Mitteln, so dem furchtbaren Morphiumgenuss, entgegenwirken, da in der Vererbung

der neuropathischen Disposition für unser Geschlecht die grösste Gefahr liegt.

Edward Jenner und die Frage der Immunität.

Von Geh. Rath Prof. Dr. *Ackermann*-Halle a. S.

Redner entwirft ein lebensvolles Bild von dem Wesen und Wirken des grossen Mannes, der durch seine Schutzpockenimpfung ein Wohlthäter der Menschheit geworden ist. Bereits im Jahre 1768 hat *Jenner* die ersten Anregungen empfangen, aber erst zwanzig Jahre später, am 14. Mai 1796, die erste und zwar mit Erfolg gekrönte Impfung vom Menschen auf den Menschen vorgenommen und die Erkenntniss gewonnen, dass er nun im Besitze eines Schutzmittels sei, welches weder den damit Geimpften selbst gefährdet, noch auf andere ansteckend wirkt. Geh. Rath *Ackermann* verbreitet sich hierauf über die Frage nach dem Wesen der Immunität überhaupt, welche gegenwärtig namentlich durch die *Pasteur*'schen Impfversuche in den Vordergrund des pathologischen Interesses gerückt ist, und behandelt eingehend die einzelnen Theorien.

Der Umstand, dass vor *Jenner* schon Impfungen mit Kuhpockenlymphe vorgenommen worden sind, kann seinem Verdienste keinen Abbruch thun, denn erst er habe die Bedeutung und Tragweite dieser Impfung erkannt und derselben durch strenge, methodische Untersuchung die gebührende Anerkennung zu verschaffen gewusst.

Ueber nationalen und internationalen Vogelschutz.

Von Dr. *Karl Russ*-Berlin.

Unsere heutigen Kulturverhältnisse und der massenhafte Vogelfang im Süden, namentlich in den Ländern am Mittelmeere haben auf die Verringerung unserer Vogelwelt eingewirkt. In ersterer Beziehung sind besonders durch den intensiven Betrieb der Landwirthschaft, die jedes Fleckchen Erde braucht, der Vogelwelt ihre natürlichen Nistplätze genommen, und wenn die Vögel nicht gehegt und gepflegt, wenn nicht Nistkästchen ausgehängt würden, würden die freilebenden Vögel nach und nach fast ganz verschwinden. Nach der anderen Richtung hin, den massenhaften Vogelfang im Süden betreffend, sind zwar Maassnahmen in Aussicht genommen, aber noch nicht praktisch ausgeführt worden. Die Verhinderung des Massenfanges wäre aber nicht nur wünschenswerth, sondern auch durchführbar. Der Massenfang ist gar nicht mehr so lohnend, wie früher, und die Mehrzahl der in Italien gefangenen Vögel wandert in die Speisehäuser.

Unser Reichsgesetz über Vogelschutz findet Redner in vieler Hinsicht verbesserungsbedürftig. Vor allen Dingen verhindern die Bestimmungen unseres jetzigen Vogelschutzgesetzes das Zustandekommen einer internationalen Convention. Kann man die Massenvernichtung von Vögeln verringern, so sollte man darauf hinwirken — kann man es aber, wie die Verhältnisse augenblicklich liegen, nicht, so sollte man wenigstens eine Anzahl von Vögeln aufstellen, die niemals und an keinem Orte verfolgt oder getödtet werden dürfen, das sind insbesondere Schwalbe, Segler, Wachtel, Kleber, Baum- und Mauerläufer, Kukuk, Wiedehopf, Specht, Wendehals, Meise.

Was die bedingungsweise Schädlichkeit der Vögel anbetrifft, so wird jetzt eigentlich jede Vogelart beschuldigt. Man sollte doch aber bedenken, dass man die Frage des Vogelschutzes nicht nur von dem Nützlichkeitsstandpunkte aus ansehen darf, sondern auch vielmehr vom ästhetischen Gesichtspunkte die Pflege und Hegung der Vögel nothwendig ist.

Th.

Ueber den schwarzen Schwefel als Ursache der Blaufärbung des Ultramarins.

Der eigenartigen Form des Schwefels, welche schon im Jahre 1854 von *Magnus* als „schwarzer Schwefel" beschrieben worden ist, hat *Knapp* (Journ. f. prakt. Chemie, N. F., Bd. 38, 48 und Bd. 43, 305) neuerdings seine Aufmerksamkeit zugewandt, da er in demselben den färbenden Bestandtheil des Ultramarinblaus gefunden zu haben glaubt.

Trägt man fein gepulverten Stangenschwefel, dem man etwas Oel (auf 50 g Schwefel am besten 5 bis 10 Tropfen Oel) beigemischt hat, in kleinen Portionen in einen glühenden Platintiegel ein, so verbrennt der grösste Theil des Schwefels alsbald bis auf einen kleinen, schwarzen Rückstand von graphitartigem Aussehen, welchen man leicht aus dem Tiegel ausschütten kann. Derselbe Körper entsteht, wenn auch in noch geringerer Menge als nach der eben beschriebenen Weise, wenn man reinen Schwefel in einen glühenden Tiegel einträgt. Schmilzt man endlich Soda mit Schwefel, so entweichen Schwefeldämpfe, während sich der grösste Theil des Schwefels mit dem Natrium der Soda zu Natriumsulfiden verbindet, welche, weiter erhitzt, in starker Rothgluth in einem bestimmten Zeitpunkt aufs neue Schwefeldämpfe entwickeln, während die Masse sich schwarz färbt von entstandenem schwarzen Schwefel; derselbe hat sich auch hier, wie in den vorgenannten Fällen dadurch gebildet, dass Schwefel plötzlich weit über seinen Siedepunkt erhitzt wurde. War der schwarze Körper aus ölhaltigem Schwefel gewonnen, so ist er ein von der Verbrennung des Oeles übrig gebliebenes kohliges Product, welches mit 54 bis 57 pCt. Schwefel beladen ist. Derselbe haftet, wenigstens zum grössten Theile, den kohligen Substanzen im freien Zustande mechanisch an, ist aber von allen anderen bisher bekannten Schwefelarten verschieden. Erhitzt man nämlich das Product unter Luftabschluss, so geräth es in wallende Bewegung, wird schwebend, etwa wie Gips beim Brennen, und verliert stark an Gewicht. Die entweichenden Dämpfe sind farblos, können aber, da Schwefelwasserstoff ausgeschlossen erscheint, nichts als Schwefeldämpfe sein, denn wenn man sie in Kalilauge auffängt, erfolgt reichliche Bildung von Schwefelalkali. Da nun ferner die zur Verflüchtigung der sonderbaren Schwefelart nöthige Temperatur weit über dem Siedepunkte des gewöhnlichen Schwefels liegt, so hat man hier eine ganz eigenartige Modification dieses Elementes vor sich. Auch beim Verbrennen verhält sich dieselbe sehr sonderbar; beim Erhitzen unter Luftzutritt entwickelt sich aus dem schwarzen Schwefel ohne Lichtentwicklung schweflige Säure, und erst der schliesslich zurückbleibende kohlige Rückstand verglimmt.

Besonders hervorzuheben ist die Eigenschaft des schwarzen Schwefels, dass er gewissen Körpern, die ihn in sehr feiner Vertheilung enthalten, eine reiche b l a u e Farbe ertheilt. Löst man ihn z. B. in höchst concentrirter Kalilauge und dampft ein, so zeigt die entstehende feste Masse eine schöne kornblumenblaue Färbung. Aehnliche Erscheinungen beobachtet man, wenn man Rhodankalium rasch überhitzt; das entstandene Cyankalium ist durch ein wenig schwarzen Schwefel, welcher durch die plötzliche Zersetzung des Rhodansalzes sich gebildet hat, schön blau gefärbt, ebenso wie Borax, welcher mit Schwefelnatrium geschmolzen wird. Ja man kann selbst durch Zusammenreiben von Thonerde- oder Kieselgallerte mit schwarzem Schwefel deutlich blau gefärbte Substanzen erhalten, welche freilich stets einen Stich ins Graue haben, da es auf mechanischem Wege nur schwer möglich ist, den Schwefel in denjenigen Grad feiner Vertheilung zu bringen, welche ihm sein ganzes Farbvermögen zu entfalten erlaubt. „Wäre dies möglich," sagt *Knapp*, „so wäre man im Stande, ein Ultramarinblau per synthesin im handgreiflichsten Sinne des Wortes herzustellen." Denn in der That erscheint die kieselsaure Thonerde des Ultramarins nur als der Träger des fein vertheilten schwarzen Schwefels, welcher dem bei der künstlichen Darstellung jenes Farbstoffes sich bildenden Schwefelnatrium in dem oben angedeuteten Sinne seine Entstehung verdankt.

Löst man überhitzte Natriumschwefelleber in Wasser, so bemerkt man eine sehr feine Suspension von schwarzem Schwefel; dieselbe bildet eine Art von Färbeflotte, denn wenn man zu ihr mit Schwefelnatrium erhitztes Kaolin bringt, so fixirt dieses alsbald eine sehr dünne Schicht von schwarzem Schwefel, und ein prächtiges Ultramarinblau entsteht. Ein eben solches bildet sich ohne Weiteres, wenn man dem schwarzen Schwefel Gelegenheit giebt, sich auf Calciumphosphat niederzuschlagen. Eine ultramarinblaue Farbe entsteht also immer, mag der den schwarzen Schwefel bindende Körper seiner chemischen Natur nach sein, welcher er wolle, wenn nur seine Oberfläche zur feinen und gleichmässigen Ausbreitung und guten Fixirung des Schwefels die nöthigen Eigenschaften besitzt. Auf die eben genannte Weise würde also das Ultramarinblau auf nassem Wege entstehen.

Für die Entstehung von schwarzem Schwefel scheint es überhaupt Bedingung zu sein, dass er gewissermaassen einen Stützpunkt,

eine Basis findet, an die er sich, wenn man so sagen darf, anklammern kann; denn je reiner er ist, umsomehr scheinen seine Moleküle geneigt zu sein, sich zu gewöhnlichem gelben Schwefel umzulagern. Je mehr aber der den schwarzen Schwefel fixirende Stoff überwiegt, umsomehr gewinnt jener an Stabilität; wissen wir doch, dass wir im Ultramarinblau einen der beständigsten Farbstoffe besitzen.

So überzeugend auch die *Knapp*'schen Versuche für seine Ansicht sprechen, den Grund der Blaufärbung des Ultramarins in seinem Gehalt an schwarzem Schwefel zu suchen, ist dennoch schliesslich auch die von anderer Seite aufgedeckte Möglichkeit einer abweichenden Erklärungsweise zu erwähnen, indem *Cl. Winkler* im vorigen Jahre durch Reduction der Thonerde mit Magnesium eine schwarz gefärbte, niedere Oxydationsstufe des Aluminiums, das Aluminiummonoxyd, AlO, erhalten hat, von dem er glaubt, dass auch dieses, welches in feinerer Vertheilung zu Blaufärbungen Anlass zu geben scheint, der Grund der Ultramarinfarbe sein könne.

Durch naturw. Rundschau.

Ueber die Alkaloide der Arecanuss.

Von *E. Jahns.*

Im Anschluss an unsere zusammenfassende Arbeit über diesen Gegenstand (Ph. C. **32**, 465) sollen nachfolgend die von *Jahns* fortgesetzten Forschungen in kurzen Umrissen wiedergegeben werden. *Jahns* hatte behauptet, dass sich das Arecolin durch Basen oder Säuren leicht verseifen lässt und als Spaltungsproduct eine neue Base, das dem Arecaïn isomere Arecaïdin liefert, das zugleich den Charakter einer schwachen Säure besitzt. Die fortgesetzte Untersuchung, zu welcher Arecanüsse aus verschiedenen Bezugsquellen dienten, hat nun zweifellos ergeben, dass Arecaïdin in ihnen in wechselnden Mengen fertig gebildet vorkommt. Arecaïn und Arecaïdin lassen sich am einfachsten durch Behandeln mit Salzsäure und Methylalkohol trennen, wobei das Arecaïdin in den Methyläther (Arecolin) übergeht, während das Arecaïn nur in das Salzsäure-Salz verwandelt wird.

Zugleich hat die fernere Untersuchung noch ein neues Alkaloid kennen gelehrt, welches dem Arecaïn nahe verwandt ist und dieses in manchen Sorten der Samen in wechselnden Mengen zu vertreten scheint.

Nach dem altindischen Namen der Arecapalme, Guvaca, bezeichnet *Jahns* es als Guvacin. Es ist in Wasser und verdünntem Weingeist etwas schwerer löslich als die beiden anderen krystallisirbaren Basen und scheidet sich aus der Lösung des Gemenges daher zuerst aus. Von Salzsäure und Methylalkohol wird es ebenfalls nicht angegriffen und lässt sich demnach auf diese Weise von Arecaïdin trennen.

Das Guvacin bildet meist kleine, glänzende Krystalle, die in Wasser und verdünntem Weingeist ziemlich leicht löslich sind und von starkem Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol nicht aufgenommen werden. Erhitzt färbt es sich gegen 265° dunkel und schmilzt bei 271 bis 272° unter Zersetzung. Es enthält kein Krystallwasser, seine Formel ist $C_6H_9NO_2$.

Mit Säuren bildet das Guvacin sehr schön krystallisirende Salze von saurer Reaction, die in Wasser und verdünntem Weingeist löslich, in den übrigen oben genannten Lösungsmitteln, wie die freie Base, unlöslich sind.

Aus der Arecanuss sind daher bis *jetzt* folgende Basen isolirt worden, die mit Ausnahme des Cholins unter einander in naher Beziehung zu stehen scheinen:

Cholin $C_5H_{13}NO_2$
Guvacin $C_6H_9NO_2$
Arecaïn $C_7H_{11}NO_2 + H_2O$
Arecaïdin $C_7H_{11}NO_2 + H_2O$
Arecolin $C_8H_{13}NO_2$.

Vielleicht gelingt es *Jahns*, diese homologe Reihe bei Fortsetzung seiner Arbeiten noch zu vergrössern. Welcher dieser Basen nun die bandwurmabtreibende Wirkung zugeschrieben werden muss, ist bisher noch nicht entschieden, doch geht man wohl nicht fehl in der Annahme, dass vom Guvacin bis zum Arecolin aufsteigend sämmtliche Basen sich gegen den Bandwurm verschworen haben und gemeinsam denselben bekämpfen wollen. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2615.

Ueber die Zweckmässigkeit des Färbens der Medicamente.

Freih. *v. Oefele* bespricht in Pharm. Presse 1891, S. 5 diesen Gegenstand und giebt der Ansicht Ausdruck, dass man ebensowohl wie

man Arzneien für den Geschmacks- und Geruchssinn durch entsprechende Zusätze verändere, dieselben auch für den Gesichtssinn passend abzuändern die Berechtigung habe. Namentlich hält *v. Oefele* das Färben von Medicamenten für ein geeignetes Mittel, um Verwechselungen zu verhüten. Allerdings ist in vereinzelten Fällen ein Färben bereits üblich, da z. B. kosmetische Mittel, wie Zahnpulver und Pomaden allgemein gefärbt werden und Mixturen häufig durch Zusatz von färbenden Syrupen eine Färbung ertheilt wird; doch führt er noch einige specielle Fälle an, in denen ihm ein Färben mit unschuldigen Farbstoffen wünschenswerth erscheint. So schlägt er vor, Lipanin mit Chlorophyll grün zu färben, um Verwechselungen mit Olivenöl zu vermeiden und dem Calomel durch Zusatz von Zinnober eine rothe Färbung zu ertheilen, um dessen Verwechselung mit Morphin unmöglich zu machen; zum Färben gewisser Pulver empfiehlt er ferner Rhabarber-Pulver in kleinen Mengen, welches dem Gemisch eine schöne gelbe Färbung ertheilt. Zum Färben von Mixturen und Tropfen empfiehlt er die beiden Pyoktanine in verschiedenem Procentsatz und zwar für Tropfen einen höheren Procentsatz (0,01 pCt. Pyoktanin), für Mixturen einen geringeren (0,0001 pCt.). Um verschiedene Färbungen zu erzielen, macht er folgende Vorschläge; 1. reines blaues Pyoktanin; 2. gleiche Theile blaues und gelbes; 3. zwei Theile gelbes und einen Theil blaues; 4. vier Theile gelbes und einen Theil blaues; 5. neun Theile gelbes und einen Theil blaues; 6. reines gelbes Pyoktanin. Auch für trockene Pulvergemische empfiehlt er die Pyoktanine, die zu diesem Zwecke mit wenig Alkohol befeuchtet zu verreiben wären.

Für Salben empfiehlt er einen geringen Zusatz von vegetabilischer Kohle (besser doch wohl Russ? Ref.), für Medicamente, welche freies Jod enthalten eine Spur Stärkekleister (bei einem Ueberschuss von Jod ist die Färbung der Jodstärke gar nicht bemerkbar. Ref.)

Verschiedene ähnliche Vorschläge zum Färben von Medicamenten sind schon früher gemacht worden, z. B. Pharm. Centralh. **30**, 79, 104; man wird sich auch erinnern, dass in früheren Zeiten dem äusseren Aussehen der Arzneien sehr häufig eine grosse Aufmerksamkeit, wenn auch zum Theil aus anderen Gründen als sie *v. Oefele* vor Augen hat, gewidmet wurde, dass man beispielsweise Pillen mit Zinnober, Berliner Blau, Curcuma, Kohle, Graphit, Bolus u. s. w. bestreute, in gewisse Pulvergemische kleine Stückchen von Blattgold gab und dergleichen mehr.

Für gewisse Zwecke erscheint auch uns eine Färbung von Arzneien zweckmässig und nützlich, in dem Umfange aber, in dem *von Oefele* sie ins Auge fasst, will es uns dünken, würde dadurch wenig Nutzen gestiftet. Vor allen Dingen dürfte das „Färben" nicht dem Belieben des Einzelnen überlassen bleiben, weil dadurch zweifellos die grösste Unsicherheit hervorgerufen, ja die Gefahr, die man abzuwenden bestrebt ist, nur noch vergrössert werden könnte; der Beweis dafür ist dadurch geliefert, dass in der schwebenden Frage, „wie verhütet man Verwechselung von Calomel mit Morphin?", bei welcher Gelegenheit unter den vielen Vorschlägen zur Abhilfe das Färben auch eine grosse Rolle spielt, der Eine den Calomel, der Andere das Morphin zu färben vorschlägt. Eine gesetzliche Bestimmung, dass und welche Arzneien gefärbt werden müssen, herbei zu wünschen, liegt aber keine Veranlassung vor. *s.*

Aus dem Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig.

October 1891.

Arnicaöl. Das Oel der Blüthen und das der Wurzel stellen zwei ganz verschiedenartige Oele dar; ersteres hat ein specifisches Gewicht von 0,900 bei 25° und erstarrt bei +15 bis 20° zu einer butterartigen Masse; letzteres ist dünnflüssig und hat ein specifisches Gewicht von 0,999 bei 15°.

Betelöl. Als charakteristischer Bestandtheil aller Betelöle (Ph. C. **31**, 343), mögen sie aus Java, Siam oder Manila herstammen und aus frischen oder getrockneten Blättern gewonnen sein, ist das Betelphenol anzusehen; neben diesem enthalten manche Sorten Terpene und Chavicol.

Cassiaöl. Man kann bei der Bestimmung des Zimmtaldehyds im Cassiaöl (Ph. C. **31**, 247) durch eine kleine Abänderung des Verfahrens bedeutend schneller zum Ziele gelangen. Nachdem man aus der Pipette 10 ccm Oel in das Kölbchen hat laufen lassen, erwärmt man auf dem Wasserbade, setzt aber dann nicht die ganze Menge Natriumbisulfit-

lösung auf einmal hinzu, sondern in kleinen Portionen, und wartet mit weiterem Zusatz bis jedesmal die anfangs feste Masse vollständig flüssig geworden ist. Verfährt man auf diese Weise, so ist die Bildung der flüssigen Verbindung des gesammten Zimmtaldehyds mit Natriumbisulfit in 10 bis 15 Minuten vollendet, wenn der Zimmtaldehydgehalt des Oeles ein hoher war. Bei Anwesenheit grösserer Menge nichtaldehydischer Bestandtheile nimmt die Bestimmung eine entsprechend längere Zeit in Anspruch.

Bezüglich der chemischen Vorgänge bei der Einwirkung von Alkalibisulfit auf Zimmtaldehyd bestätigt *Fr. Heusler* die früher von uns *(Sch. & Co.)* ausgesprochene Ansicht über den Verlauf der Reaction vollkommen. Derselbe stellte das mit zwei Molekülen Wasser krystallisirende Kalisalz der sulfozimmtaldehyd-schwefligen Säure

$C_6H_5 — C_2H_3(SO_3K) . CH(OH)SO_3K + 2\,H_2O$

in reinem Zustande dar. Beim Kochen dieses Salzes mit verdünnter Schwefelsäure wurde, unter Entweichen von schwefliger Säure, Zimmtaldehydsulfosäure

$C_6H_5 — C_2H_3(SO_3H) . CHO$

erhalten. Diese gab, mit Phenylhydrazin behandelt, das Phenylhydrazinsalz der Zimmtaldehydrazonsulfonsäure. Aus letzterer wurde schliesslich das Hydrazon des Zimmtaldehyds dargestellt.

Bergamottöl. Pharm. Austr. VII fordert vom Bergamottöl, dass es ein specifisches Gewicht von 0,860 habe. Das ist eine grosse Unrichtigkeit; das specifische Gewicht eines ächten Bergamottöles ist immer höher als 0,880, rectificirtes reines Oel hat ein specifisches Gewicht von nicht unter 0,870, ein Oel dagegen vom spec. Gew. 0,860 ist sicher mit bedeutenden Mengen Terpentin- oder Pomeranzenöl versetzt.

Mirbanöl. Die grosse Giftigkeit des Mirbanöls (Nitrobenzol) und seine mühsame und gefährliche Darstellungsweise lassen es wünschenswerth erscheinen, dass statt dessen künstliches Benzaldehyd in Gebrauch genommen werde; dasselbe ist zwar etwas theurer als Mirbanöl, hat aber einen weit feineren Mandelgeruch und ist ganz unschädlich.

Orangenblüthenöl. Die im Handel befindlichen Oele zeigen beträchtliche Unterschiede in ihrem specifischen Gewicht und sonstigen Verhalten. Eigenes *(Sch. & Co.)*, aus frischen Blüthen erhaltenes Destillat besitzt ein spec. Gewicht von 0,887 und ist optisch inactiv. Schon bei einer Temperatur von $+10^0$ findet reichliche Ausscheidung eines festen Körpers in feinen glänzenden Blättchen statt. Bei 0^0 erstarrt das Oel zu einer festen Masse von butterartiger Consistenz. Das Stearopten des Oels scheint, wie dasjenige des Rosenöls, ein paraffinartiger Körper zu sein; er lässt sich durch Zusatz von 90proc. Spiritus, in welchem er schwer löslich ist, von dem flüssigen Theil des Oels trennen. Die specifischen Gewichte von 11 aus den verschiedensten besten Quellen bezogenen Neroliölen des Handels schwankten zwischen 0,875 und 0,889 bei 15^0 C. Von 9 Oelen war ein Oel optisch inactiv, während die übrigen nach rechts drehten. Das Drehungsvermögen schwankte zwischen $+0^0\,52'$ und $+9^0\,40'$. Nur ein einziges dieser Oele erstarrte bei 0^0 C., die anderen blieben flüssig und zeigten auch bei Zusatz von 90proc. Alkohol keine Ausscheidung von Stearopten. Die Ursachen dieser theilweise sehr beträchtlichen Unterschiede im Verhalten der genannten Handelsöle gegenüber unserem eigenem Destillat sind noch nicht aufgeklärt und es müssen weitere eingehende Versuche folgen, um die an ein reines Neroliöl zu stellenden Anforderungen genau normiren zu können.

Spicköl. Unter diesem Namen kommen im Handel die verschiedenartigsten Producte vor. Aechtes unverfälschtes Spicköl besitzt folgende Eigenschaften: Das specifische Gewicht liegt über 0,900; 1 Theil Oel löst sich bei 20^0 in 3 Theilen Weingeist von 70 Vol.-Proc. klar auf; es dreht die Ebene des polarisirten Lichtes schwach nach rechts.

Deutsche Rosenpomade. Die in der Umgegend von Leipzig befindlichen Rosenplantagen liefern uns *(Sch. & Co.)* auch das Material zur Darstellung von Rosenpomade, die bis jetzt ausschliesslich in Frankreich fabricirt wurde. Die Bereitungsweise weicht aber von der in Frankreich üblichen vortheilhaft ab. Die sorgfältig von den Kelchen befreiten, ausgesuchten Blüthen werden dem bei ganz mässiger Temperatur geschmolzenen Fett zugesetzt und mit demselben durch zweckmässige Mischvorrichtungen fortwährend in inniger Berührung erhalten. Nach Verlauf einer bestimmten Zeit wird der Inhalt des Kessels in eine unter demselben befindliche Centrifuge abgelassen, durch welche in

wenigen Minuten die Trennung des imprägnirten Fettes von den Rosen in gründlichster, denkbar sauberster Weise vollzogen wird. Jede Berührung mit der Hand wird vollständig vermieden. Das abgeschleuderte Fett fliesst aus der Centrifuge in einen mit derselben verbundenen Behälter, aus diesem wird es automatisch wieder in den ersten Kessel zurückbefördert, mit einer neuen Portion Rosen in Berührung gebracht, um alsdann wieder abgeschleudert zu werden; der Process wird so oft wiederholt, bis die gewünschte Concentration erreicht ist.

Die Farbe der Rosenpomade ist die natürliche; auch andere Zusätze, die nur auf Kosten des feinen Rosenparfüms geschehen können, sind vermieden. Das dazu verwendete Fett ist absolut geruchlos, rein und süss von Geschmack.

Künstlicher Moschus. Die unter diesem Namen vertriebenen Präparate „Moschus Baur“*) und „Tonquinol“ (Ph. C. 31, 641) haben nur geringen Eingang gefunden; ein drittes, neuerdings in England dargestelltes Product kommt nicht in Krystallen, sondern in Form einer braunen, stark nach Salpetersäure riechenden Flüssigkeit in den Handel.

g.

*) Ueber die chemische Constitution desselben siehe nächste Nummer.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Anwendungsformen des Piperazins.

Wie wir einer (in zweiter Auflage erschienenen) Broschüre der chemischen Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin über Piperazin entnehmen, hat diese Firma in Folge der grossen Nachfrage nach diesem Arzneistoff die Fabrikation desselben wesentlich vergrössert, so dass derselbe jetzt zu einem Preise*) geliefert werden kann, der dessen noch ausgedehntere therapeutische Anwendung ermöglicht. Aus diesem Grunde dürften auch die nachfolgenden Mittheilungen über die Anwendungsformen des Piperazins**) unseren Lesern von Interesse sein:

Zum innerlichen Gebrauch dürfte sich die Anwendung des Piperazins in schwacher wässeriger Lösung besonders empfehlen, vielleicht am Besten in Form des Gichtwassers, das 1 g Piperazin auf 1 Flasche Sodawasser enthält und eine Tagesdosis darstellt oder auch, wie Seite 615 bereits mitgetheilt war, gleichzeitig mit Phenocoll zusammen.

Wegen der Hygroskopicität des Piperazinum purum sowohl, als auch deshalb, weil es sich empfiehlt, dasselbe soviel wie möglich die Nieren passiren und durch diese zur Ausscheidung gelangen zu lassen, ist von der Verwendung des Piperazins in Form von Pulvern und Pillen abzurathen.

Aeusserlich bewährte sich das Piperazin in Form sogenannter, *Priessnitz*'scher Umschläge; 1 g desselben wurde in 80 g Wasser und 20 g Alkohol gelöst, und diese wässerig-spirituöse Lösung wurde als Umschlag auf gichtisch geschwollene Glieder applicirt. Nach längerer Anwendung begannen die Anschwellungen zurückzugehen und manchmal zur Norm abzuschwellen.

Auch zu subcutaner Anwendung in die Gichtknoten und somit zu directer Einwirkung auf die harnsauren Concremente dürfte das Piperazin sich sehr wohl eignen, da dasselbe ausserordentlich leicht löslich ist.

Bei offenen gichtischen Wunden bewährten sich Umschläge mit 1proc. wässeriger Piperazinlösung recht gut. Die Wunden wurden reiner und neigten zur Heilung.

Da Piperazin auf die Schleimhäute nicht ätzend wirkt, so ist es in 1proc., etwas angewärmter Lösung zur Ausspülung der Harnblase ganz besonders zu empfehlen.

Die Einwirkung von Piperazinlösungen auf Harnsteine ergab folgende interessante Resultate: Das scharfkantige Bruchstück eines Harnsteins, der aus schichtweise gelagerter Harnsäure bestand und von grosser Härte war, wurde bei Blutwärme von 1proc. Piperazinlösung in 8 Stunden gelöst. — Schon nach kurzer Zeit schmolzen die scharfkantigen Ränder ab und der Harnstein erhielt eine schlüpfrige Oberfläche.

Ein compactes Bruchstück eines anderen Harnsteins — aus Harnsäure, Kalkphosphat und einer unbestimmbaren organischen Substanz bestehend — wurde durch 1proc. Pi-

*) Der Preis ist in der betreffenden Broschüre nicht genannt.

**) Wie die Erfahrung gezeigt hat, verdient die Anwendung des reinen Piperazins (Piperazinum purum) den Vorzug vor derjenigen der Piperazinsalze.

perazinlösung bei Blutwärme bis auf ein lockeres Skelet, wahrscheinlich aus dem Schleim bestehend, gelöst.

Das Gewicht eines Harnsteins, welches 0,7 g betrug und der nur aus harnsaurem Ammoniak bestand, wurde durch 1tägige Behandlung mit 1proc. Piperazinlösung auf 0,37 g reducirt.

Harnsaurer Harngries löste sich in 1proc. Piperazinlösung bei Blutwärme mit der grössten Leichtigkeit; ebenso ist dies mit krystallisirter Harnsäure der Fall.

Es ist einleuchtend, dass die Behandlung eines chronischen Leidens, wie es die harnsaure Diathese mit ihren Folgezuständen ist, eine längere Zeit währende, so zu sagen kurmässige, sein muss.

Häufig tritt nach zwei- bis dreitägigem Gebrauch einer verdünnten Piperazinlösung bereits eine bedeutende Entleerung von Harnsäure in Form von Harngries ein, was vielleicht darin seinen Grund haben dürfte, dass letzterer, in den Nieren durch Ausspülung mit Piperazinlösung schlüpfrig gemacht, d. h. oberflächlich gelöst, sehr leicht zur Ausscheidung gelangt. Wenn auch diese Ausscheidung für die Patienten ein gewisses Gefühl der Erleichterung und des Wohlbehagens nach sich zieht, so ist doch immerhin der Gebrauch des Piperazins noch während einiger Wochen — wie es scheint am Besten in Gestalt der schwachen Lösung von 1 g Piperazin in einer Flasche Sodawasser — fortzusetzen.

Wiesbadener Gichtwasser.

Unter diesem Namen wird das Wasser des Wiesbadener Kochbrunnens, welcher kein doppeltkohlensaures Natron enthält, nach Zusatz von 7,5 pCt. Natriumbicarbonat von *Mordthorst*-Wiesbaden als Mittel gegen Gicht empfohlen.

Fürst-Leipzig bezeichnet ein derartig „corrigirtes" Mineralwasser als Kunstproduct und protestirt dagegen, dasselbe als Naturproduct auszugeben, wie er auch gegen die Benennung als „Gichtwasser" sich ausspricht, indem er ganz richtig sagt, dass mit demselben Recht wie das corrigirte Wiesbadener Kochbrunnenwasser Gichtwasser genannt wird, andere Wässer als Magen-, Hämorrhoïdal-, Verstopfungs- oder Bleichsuchtswasser bezeichnet werden könnten. *Fürst* will die „natürlichen" Heilquellen hinsichtlich ihrer Bestandtheile als etwas Unantastbares, gewissermassen Heiliges betrachtet wissen, und auch die mit Kohlensäure imprägnirten Quellwässer, die als „natürliche" Sauerbrunnen vielfach bezeichnet werden, nur als „künstliche" Säuerlinge gelten lassen. *s.*

Sonderabdr. a. D. Med.-Ztg. 1891, Nr. 73 u. 74.

Borsäure-Borax.

Jaenicke-Görlitz (Therap. Monatsh. 1891, Nr. 9, S. 477) erblickt in dem Umstand, dass die Borsäure sich bei gewöhnlicher Temperatur nur zu ca. 4 pCt. in Wasser löst, einen Nachtheil und hält es für wünschenswerth, wenn man der Wunde einen noch grösseren und für längere Zeit ausreichenden Vorrath der antiseptischen Substanz in wässeriger Lösung einverleiben könnte. *Jaenicke* hat daher nach einem Borsäurederivat gesucht, welches bei gleicher entwicklungshemmender Kraft diese grössere Löslichkeit besitze, und ein solches durch Vereinigung von gleichen Theilen Borax und Borsäure gefunden. Dieser Körper bildet harte, klingende Krystalle, welche sich bei Zimmertemperatur zu etwa 16 pCt., bei Blutwärme zu über 30 pCt., bei Siedetemperatur über 70 pCt. lösen. Kühlt man heiss gesättigte Lösungen schnell ab, so tritt die Ausscheidung nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit ein, so dass man solche übersättigte Lösungen *sehr* gut auch in complicirt gestaltete Hohlorgane, z. B. in das Mittelohr einbringen kann. Da die kalt gesättigte Lösung dieses Stoffes vier Mal soviel antiseptische Substanz enthält, als die kalt gesättigte Borsäurelösung, so ist sie in therapeutischer Hinsicht auch vier Mal wirksamer. Verfasser bemerkt am Schluss seiner Abhandlung, dass er bisher noch keinen Stoff gefunden habe, welcher die Vorzüge der Reizlosigkeit, der relativen Ungiftigkeit und der unveränderlichen Wirksamkeit in gleicher Weise in sich vereinige, wie die Borsäure und besonders die Borsäure-Boraxverbindung.

Th.

Gegen Asthma

lässt *Huchard* (Rev. gén. de Clin. et de Thérap. 1891, Nr. 26 d. Therap. Monatsh. 1891, Nr. 9, S. 508) folgende Arzneimischung reichen:

Rp. Kali jodati
Tinct. Lobeliae
Tinct. Polygalae āā . . 10,0
Extr. Opii 0,1
Aq. destillat. 900,0

M. D. S. Morgens und Abends 1 Esslöffel voll auf $^1/_4$ Glas Wasser zu nehmen. *Th.*

Bücherschau.

Einführung in die Massanalyse. Für junge Pharmaceuten zum Unterricht und zum Selbststudium. Unter Berücksichtigung des Arzneibuches für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) von Apotheker *M. Vogtherr*, Vorsteher der Pharmacieschule in Weimar. Mit 18 Holzschnitten. Leipzig und Neuwied 1891; *Heuser*'s Verlag *(Louis Heuser)*. Geheftet 4 Mark.

Das vorliegende Buch ist in erster Reihe als Leitfaden in der Pharmacieschule zu Weimar geschrieben worden; der Verfasser hofft aber, dass das Buch auch anderen Lehrlingen der Pharmacie willkommen und von Nutzen sei. Gegenüber der an manchen Universitäten üblichen Vernachlässigung der Pharmacie, welche so weit geht, dass die in der Jetztzeit frisch vom Staatsexamen kommenden Apotheker mitunter Schmelz- und Siedepunkts-Bestimmungen und massanalytische Werthbestimmungen nach der Pharmacopöe nur vom Hörensagen kennen, ist jedes Bestreben, der Ausbildung der Pharmaceuten zu Hülfe zu kommen, dankbar anzuerkennen.

Seinem Zwecke, den Lehrlingen zu dienen, entsprechend, behandelt das Buch das vorliegende Thema in breiter Weise und giebt bei den Gehaltsbestimmungen, die ausser den Proben nach der Pharm. Germ. III auch noch die nicht mehr aufgenommenen der Pharm. Germ. II umfassen, ausführliche Anweisungen, wie man sich die gefundenen Resultate notiren und berechnen soll. Dem Fortgeschritteneren ist diese Ausführlichkeit vielleicht etwas befremdlich, dem Anfänger mag sie dienlich sein; der Verfasser muss ja darüber Erfahrung besitzen. Jedenfalls wird das Buch in der Hand eines Lehrlings, also eines Anfängers, demselben die Massanalyse klar vor Augen führen und ihn den Lehrer vermissen lassen, weshalb wir auch nicht unterlassen, das Buch denen, für die es geschrieben ist, zu empfehlen. *s.*

Die Pflanzenalkaloide und ihre chemische Constitution von Dr. *Amé Pictet*, in deutscher Bearbeitung von Dr. *Richard Wolffenstein*. Berlin 1891. *Julius Springer*. Geb. 6 Mark.

Die Zeiten, in denen man der chemischen Constitution der Alkaloide hülflos gegenüberstand, sind dahin. Seit der Entdeckung des Pyridins ist ein Baustein nach dem andern hinzugetragen, um die Constitution der Pflanzenalkaloide aufzubauen, und *Pictet* kann es heute bereits unternehmen, dasjenige, was wir darüber wissen, in einem Bande von fast 300 Seiten zusammen zu stellen.

In geistvoller, kritischer Form ist dies geschehen, und jüngere Forscher werden ausser der Arbeitsersparniss (die Quellen sind zahlreich und genau angegeben) manche Anregung dem schönen Buche zu verdanken haben.

Die künstlichen Alkaloide, Pyridin und dessen Homologen, Chinolin etc., sind auf 73 Seiten, die natürlichen Alkaloide auf 200 Seiten abgehandelt, jedem Theile geht eine Einleitung voraus, welche die allgemeinen Eigenschaften zusammenfassend darstellt. Auch derjenige, welcher dem behandelten Gebiet ferner steht, wird das Buch *Pictet*'s mit Interesse lesen und Theil nehmen an den gewaltigen Fortschritten der organischen Chemie.

—*os*—

Apothekerkalender für das Deutsche Reich auf das Jahr 1892. Herausgegeben von Dr. *O. Linde*, Apotheker. 10. Jahrgang. Leipzig, *Ernst Günther*.

Der vorliegende neue, von *O. Linde* herausgegebene Jahrgang des Kalenders ist dem Andenken *Fr. Mohr*'s gewidmet. Der übrige Inhalt weicht von dem des vorjährigen Kalenders nur wenig ab; ein Artikel „Flüssigkeiten auf ein bestimmtes specifisches Gewicht (im Inhaltsverzeichniss steht statt Gewicht irrthümlich Mass) zu bringen" ist an Stelle von „Verdünnungsgleichung" getreten, neu hinzugekommen sind „Kältemischungen" und „Gefährliche Arzneimischungen". Unter den „Neueren Arzneimitteln" vermisst man Antinervin und Antiseptin, deren wahre Natur zwar von den Chemikern unbarmherzig aufgedeckt wurde, die aber doch längere Zeit von sich reden gemacht haben, ferner Europhen, Phenocoll u. a. m.; Lanolin fehlt wie im vorigen Jahre auch diesmal wieder.

Die äussere Ausstattung des Kalenders ist die bekannte; auf das „Bildniss" *Mohr*'s hätte wohl etwas mehr Sorgfalt verwendet werden können. *g.*

Synonymen-Lexikon. Eine Sammlung der gebräuchlichsten gleichbedeutenden Benennungen aus dem Gebiete der technischen und pharmaceutischen Chemie, der Pharmakognosie und der pharmaceutischen Praxis. Ein Hand- und Nachschlagebuch für Apotheker, Chemiker, Drogisten u. A. Bearbeitet von *Georg Arends*, Apotheker. 7. und 8. Lieferung (bis Stipites huaco reichend). Leipzig, Verlag von *Friedrich Pfau*.

Lexicon Synonymorum pharmaceuticorum in linguis: latina, germanica, gallica, anglica, polonica et rossica, in quo de 7000 medicamentis is res agitur; collegerunt *Ladislaus Wiorosórski*, Pharmacopola, et *Guilielmus Zajaczkowski*, Pharmacopola. Partitio prima. Varsoviae, 1891.

Das vorliegende Synonymen-Lexikon ist das vierte der innerhalb zweier Jahre erschienenen gleichartigen Werke; es ist auch ganz ähnlich den Werken von *Schulze*, *Nowak* und *Roch*, *Arends* angelegt, stellt sich aber insofern eine weitere und grössere Aufgabe, als ausser der deutschen bezw. czechischen und lateinischen noch die französische, englische, polnische und russische Sprache berücksichtigt werden. Auch an Ausführlichkeit scheint es alle anderen übertrumpfen zu wollen; so werden z. B. bei Aqua communis als Unterabtheilungen Aq. fluviatilis, Aq. fontana, Aq. lacustris (stehend Wasser), Aq. nivealis, Aq. pluvialis, Aq. putealis (Springwasser) und unter besonderen Nummern noch Aq. glaciei martiae (Märzeneiswasser), Aq. palustris (Sumpfwasser) und Aq. tonitrualis (Donnerregenwasser) aufgeführt. Mehr kann man nicht verlangen.

Die erste Lieferung umfasst 160 Seiten und schliesst mit Nummer 880: Balsamum tolutanum. *g.*

Vorschriftenbuch für Drogisten. Die Herstellung der gebräuchlichen Handverkaufsartikel. Von *G. A. Buchheister*. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*. Preis 8 Mark.

Das vorliegende Werk ist der zweite Theil vom „Handbuch der Drogisten-Praxis" desselben Verfassers (Ph. C. **31**, 398). Wie letzteres in der Hauptsache dem Theoretischen gewidmet ist, so ist das Vorschriftenbuch besonders auf die praktischen Bedürfnisse der Drogisten zugeschnitten. Die Vorschriften sind, soweit sich dies bei flüchtiger Durchsicht beurtheilen lässt, mit Verständniss ausgewählt und es ist nicht zu zweifeln, dass das Buch willkommene Aufnahme im Drogistenstande finden wird. *g.*

Die sexuelle Hygiene und ihre ethischen Consequenzen von Prof. Dr. *Sev. Ribbing*. Deutsch von *O. Reyher*. Leipzig. *Peter Hobbing*. Geh. 2 Mark.

Diese in neuerer Zeit von den verschiedensten Seiten in sehr verschiedener Weise behandelte Frage ist von Prof. *Ribbing* hier in einer Form besprochen, welche von reichstem medicinischen Wissen und edelsten Grundsätzen getragen ist. Das Buch enthält eine vollständige Ethik des Geschlechtslebens und will den vielen populärmedicinischen Schundbüchern den Weg verlegen und im edelsten Sinne aufklärend und bessernd wirken. Jedem, der über die tief in das Familien- und Volksleben eingreifende Frage, sich Klarheit verschaffen will, ist dieses Buch zu empfehlen; für Tausende wird es eine reiche Quelle der Belehrung sein. —*os*—

Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Gefässe und Tracheiden. Inaugural-Dissertation der hohen philosophischen Facultät der Universität Leipzig zur Erlangung der Doktorwürde vorgelegt von *Theodor Lange* aus Dohna. Mit zwei Tafeln. Marburg 1891. Universitäts-Buchdruckerei *(R. Friedrich)*.

Programm der Grossherzoglich Hessischen Technischen Hochschule zu Darmstadt für das Studienjahr 1891—1892. Anmeldungen zur Aufnahme werden bis zum 17. October von der Direction entgegen genommen. Aufnahme und Immatriculation beginnen am 19. October. Beginn der Vorlesungen und Uebungen: im Wintersemester am 20. October 1891, im Sommersemester am 21. April 1892.

Herzogliche Technische Hochschule Carola-Wilhelmina zu Braunschweig. Programm für das Studienjahr 1891—1892. Beginn der Vorlesungen am 13. October. — Persönliche Anmeldungen vom 12. October ab.

Rechts-Lexikon für Kaufleute und Gewerbetreibende, bearbeitet von Dr. jur. *Julius Engelmann*, Director der Kaufmännischen Hochschule in Köln. Fünfte und sechste (Schluss-) Lieferung. Erlangen 1891. Verlag von *Palm & Enke*. *(Carl Enke.)*

Preisliste der Dampf-Fabrik patentirter ätherischer Oele und Essenzen von **Heinrich Hänsel** in **Pirna a. Elbe**. Extrapreise. October 1891. Mit einem Handelsbericht.

Preis-Courant der chemischen Fabrik **H. Tromms-dorff**. Vorzugspreise. **Erfurt**. October 1891.

Preisliste von **Rump & Lehners** in **Hannover**. Drogerie-Waaren und Chemikalien, Pulverisir- und Schneide-Anstalt. October 1891.

Briefwechsel.

F. P. *in* **G.** Das von Ihnen erwähnte Feuerzeug ist nicht neu; schon vor Jahren war es unter dem Namen „Briquet" im Handel, wir haben bereits im Jahrgang **29**, Seite 444 darüber berichtet. Die Zündmasse ist eine halbflüssige Legirung von Kalium und Natrium, die mittelst der beigegebenen Nadel an den Docht gewischt. in Folge der demselben anhaftenden Feuchtigkeit dort Zündung bewirkt. Das Feuerzeug kann nicht als ungefährlich bezeichnet werden, ausserdem wird die Kalium-Natriumlegirung natürlich in Folge von Oxydation sehr bald unwirksam.

Apoth. **L.** *in* **R.** Nach Mittheilungen von *Caesar & Loretz* in Halle werden aus Süddeutschland statt Herba Conii vielfach die dem Schierling ähnlichen Blattzweige von Anthriscus silvestris in den Handel gebracht. Vielleicht besteht die Ihnen verdächtige Waare auch aus dieser Pflanze.

Apoth. **S.** *in* **P.** Die kürzliche Preisherabsetzung für Brom ist durch ähnliche Verhältnisse wie s. Z. beim Jod bewirkt, indem neu entstandene Fabriken in Amerika den Preis des Broms gegenüber den einer Convention angehörigen alten Bromfabriken erniedrigten.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.
Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 44. Dresden, den 29. October 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Hinweis. — Ueber die labilen Eiweissstoffe. — Zur Constitution des Strychnins. — Ueber die Methoden zur Bestimmung der Gesammtalkaloide in den Chinarinden. — Neuer Indicator für alkalimetrische Bestimmungen. — Künstlicher Moschus. — Zur Kenntniss des Phenacetins. — **Therapeutische Mittheilungen:** Koch's Tuberkulin. — Neue Salze des Phenocolls. — Bei Schrunden der Brustwarze. — Zur Verabreichung des Antipyrins. — Bei Schweissfüssen. — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber die Feinheit der Pulver nach Pharm. Germ. III. — Leberthranemulsionen. — Ein neues, unschädliches Haarschwärzungsmittel. — Ueber einen neuen Nährboden für Bacterien. — Adonin. — Zur Kenntniss des Lärchenterpentins. — Eine Analyse des Londoner Nebels. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Chloroform. Zur Bestimmung kleiner Mengen Chloroform lässt sich nach *St. Martin* (Comptes rendus 106,492 durch Pharm. Ztg. 1891, No. 76, S. 593) die nach folgender Gleichung verlaufende Zersetzung des Chloroforms durch alkoholische Kalilauge verwerthen:

$$CHCl_3 + 4KOH = HCOOK + 3KCl + 2H_2O$$

Die Zersetzung ist bei 100° vorzunehmen. 10 ccm der chloroformhaltigen Flüssigkeit (z. B. Chloroformwasser) werden unter Hinzufügung von 2 ccm conc. chlorfreier Kalilauge und 20 ccm Alkohol in ein starkes Rohr (Einschmelzrohr) gebracht, das dann zu einer feinen Spitze ausgezogen und zugeschmolzen wird. Die Röhre wird drei Stunden im kochenden Wasserbade erhitzt, nach dem Erkalten geöffnet, ihr Inhalt in ein Becherglas gespült und durch vorsichtigen Zusatz von Schwefelsäure genau neutralisirt. In dieser Flüssigkeit wird dann der Chlorgehalt nach der von *Mohr* angegebenen Methode mittelst Silbernitrats unter Benutzung von Kaliumchromat als Indicator durch Titration bestimmt und hieraus nach obiger Gleichung die Menge des Chloroforms berechnet. Dieser berechneten Menge sind noch 0,9 pCt. derselben hinzuzufügen, die nach *St. Martin* immer (? Ref.) zu wenig gefunden werden.

Glycerin. Die Frage der Ammoniak-Silberprobe des Arzneibuches ruht zwar augenblicklich, aber endgiltig entschieden ist sie immer noch nicht. Neuerdings wieder will *A. Bernick* (Pharm. Ztg. 1891, No. 76, S. 593) eine Ursache des verschiedenen Ausfalls dieser Probe an einem und demselben Glycerin, auf welchen Punkt übrigens auch *Gehe's* Herbst-Handelsbericht aufmerksam macht, in der oft mangelhaften Reinigung des zu dieser Reaction benutzten Reagensglases gefunden haben. Ob der Mann Recht hat?

Jodum. Bei der Prüfung von Jod auf einen sehr geringen Gehalt an Brom oder Chlor empfindet es *Th. Salzer* (Pharm. Ztg. 1891, No. 79, S. 622) sehr störend, dass der mit Silbernitratlösung und überschüssigem Ammoniak versetzte Jodauszug meist kein klares Filtrat liefert, also auch kein sicheres Urtheil zulässt.

Man vermeidet aber diese Unsicherheit

und kommt auch rascher zum Ziel, wenn man die wässerige Jodlösung mit überschüssiger Silberlösung ausfällt und kräftig umschüttelt; nach dem Absetzen kann man die überstehende Flüssigkeit vollständig abgiessen, den Niederschlag mit einer Mischung von 1 ccm Ammoniak und 9 ccm Wasser schütteln und dann die klar abgegossene oder filtrirte Lösung mit Salpetersäure übersättigen; bei Abwesenheit von Chlor oder Brom bleibt die Flüssigkeit vollkommen durchsichtig, also fast ganz klar.

Liquor Ammonii caustici. *J. Hertkorn* (Chem. Ztg. 1891, No. 82, S. 1493) findet, dass die Vorschrift zur Prüfung des Salmiakgeistes auf kohlensaures Ammon nach der Pharm. Germ.: „Salmiakgeist mit gleichem Volum Kalkwasser [1]) gemischt, darf nur eine sehr schwache Trübung geben", auf Grund nachstehender Beobachtung einer Erweiterung bedarf.

Leitet man auf die Oberfläche einer kohlensäurefreien conc. Salmiakgeistlösung einen schwachen Kohlensäurestrom, oder lässt man diese Lösung in einer kohlensäurehaltigen Luft offen stehen, so wird man in der solcherweise behandelten Flüssigkeit nach obiger Vorschrift auffallend wenig Kohlensäure finden. In manchen Fällen hält die Probe sogar noch der Vorschrift Stand, indem nur eine schwache Trübung vorliegt, welche durch Filtriren nicht entfernt werden kann. Erhitzt man jedoch diese Flüssigkeit andauernd zu starkem Kochen, so entsteht ein sehr beträchtlicher weisser Niederschlag von kohlensaurem Kalk unter gleichzeitigem Klarwerden der überstehenden Flüssigkeit. Kocht man die Salmiakgeistlösung noch vor dem Kalkwasserzusatz und giebt dann erst das letztere hinzu, so tritt ebenfalls eine beträchtliche Fällung von kohlensaurem Kalk auf.

Es ist somit die Annahme gerechtfertigt, dass die Kohlensäure nicht oder nur zum kleinsten Theile in Form von kohlensaurem Ammon in der Flüssigkeit vorhanden sein konnte. *Hertkorn* schrieb dieses Verhalten der Bildung von präexistirendem carbaminsauren Ammon zu, welches bekanntlich beim Kochen seiner wässrigen Lösung in Ammoniak und Kohlensäure zerfällt unter gleichzeitiger Bildung von Ammoncarbonat, das selbst wieder mit Kalkwasser sich zu dem entsprechenden Kalksalze und zu Ammoniak umsetzt.

Die Aufnahme von Kohlensäure in einer conc. Salmiakgeistlösung geht also nicht oder nur wenig unter Bildung von kohlensaurem Ammon, sondern hauptsächlich unter Bildung von carbaminsaurem Ammon vor sich. Es kann somit ein Salmiakgeist des Handels wohl den Anforderungen der Pharm. Germ. entsprechen und trotzdem für gewisse analytische Untersuchungen ganz unbrauchbar sein. Beispielsweise kann die Bestimmung der Kohlensäure durch Auffangen derselben in überschüssigem Salmiakgeist und Ausfällen der ersteren durch ein Baryt- oder Kalksalz bei Kochhitze zu ganz fehlerhaften Resultaten Anlass geben, wenn der betreffende Salmiakgeist carbaminsaures Ammon enthielt.

Verfasser hält es daher für wünschenswerth, dass die Prüfungsmethode der Pharm. dahin abgeändert werde: „Das Gemisch von Salmiakgeist und Kalkwasser darf nach dem Aufkochen nur eine sehr schwache Trübung zeigen." *Th.*

Ueber die Citronensäure als normalen Bestandtheil der Milch bringt *Graffenberger* (Ph.-Ztg. 1891, Nr. 66, S. 514) eine zusammenfassende Arbeit. Der Erste, der darauf hinwies, dass die in der Milch enthaltene Phosphorsäuremenge der in Lösung befindlichen Kalkmenge nicht äquivalent sei, der Erste also, welcher aus theoretischen Gründen die Anwesenheit einer organischen Säure in der Milch folgerte, war *Soxhlet* (Journ. f. prakt. Chem. N. F. 6,1). Später wurde *Soeldner* (Landwirth. Versuchsst. 35, 354) durch das Verhalten der Milchsalze, ebenfalls durch theoretische Deduction, dazu geführt, die Anwesenheit einer organischen Säure zu 0,25 pCt. in der Milch anzunehmen. Endlich gelang es *Th. Henkel* unter Leitung *Soxhlet's*, die Citronensäure als diese schon längst vermuthete, aber stets vergeblich gesuchte organische Säure in der Kuhmilch als normalen Bestandtheil nachzuweisen (München. med. Wochenschr. 1888, Nr. 19). In dem in diesem Blatte*) über die betreffende Arbeit veröffentlichten Referat war gesagt worden, dass Frauenmilch keine Citronensäure enthält. Nun hat aber *A. Scheibe* auch in der menschlichen Milch diese Säure aufgefunden, und zwar zu 0,05 bis 0,06 pCt. Für Kuhmilch fand *Scheibe* die Werthe 0,17 bis 0,2 pCt. für Ziegenmilch 0,1 bis 0,15 pCt. *Th.*

---

[1]) Pharm. Germ. II sowohl wie III schreiben übrigens vor, den Salmiakgeist mit 4 Raumtheilen Kalkwasser zur Prüfung auf kohlensaures Ammon zu vermischen, was jedoch die vom Verfasser mitgetheilte Beobachtung nicht weiter berühren dürfte. Der Ref.

*) S. Ph. C. **30**, 282.

Ueber die labilen Eiweissstoffe

hat *M. Nencki* (Schweiz. Wochenschr. für Pharmacie 1891, Nr. 29, S. 275) in der Berner chemischen Gesellschaft einen sehr beachtenswerthen Vortrag gehalten. Die chemische Forschung hat sich seit einigen Jahren mit grossem Fleiss dem Studium der Zersetzungs-, bez. Umwandlungsproducte der Eiweissstoffe nicht ohne Erfolg zugewendet, und besonders seit der Auffindung und der therapeutischen Verwerthung des *Koch*'schen Tuberkulins ist man mit erhöhtem Interesse bestrebt, Klarheit in das bisherige Dunkel, besonders der Toxalbumine und Enzyme zu bringen. *Nencki* wies zunächst darauf hin, dass aus einer einheitlichen Substanz, wie z. B. aus Fibrin verschiedene Albumosen entstehen können. Es ist ferner nicht wahrscheinlich, dass die z. B. aus Eiereiweiss erhaltenen Albumosen mit denen aus Fibrin identisch sind. Die Zahl der aus den verschiedenen thierischen, pflanzlichen und bacteriellen Albuminen entstehenden Albumosen und Peptone dürfte daher eine sehr grosse sein. Im Anschluss hieran wirft *Nencki* die Frage auf: „In welchem Verhältniss zu diesen Eiweissderivaten stehen nun die Toxalbumine und Enzyme, und wie ist das Verhältniss der beiden letzten Körpergruppen zu einander?" Der Begriff einer toxischen Wirkung ist ein weiter. Es ist seit langem bekannt, dass Eier- oder Serumeiweiss in die Blutbahn injicirt, Albuminurie zur Folge hat, und vor kurzem zeigte *Buchner*, dass nicht allein die in den Bacterienzellen vorkommenden Eiweissstoffe, sondern auch z. B. das uns alltäglich im Brode als Nahrung dienende Glutencaseïn nach subcutaner Injection mehr oder weniger intensive Lymphangitis hervorrufen.

Abgesehen von den eigentlichen und nach subcutaner Injection relativ nur wenig giftigen Eiweissstoffen giebt es sowohl bei den Thieren wie bei den Pflanzen Toxalbumine, die die stärksten bekannten krystallinischen Gifte, wie Strychnin, Morphin u. s. w. in Bezug auf ihre toxische Wirkung bei weitem übertreffen. So treten *Wolfenden*, ferner *Mitchell* und *F. Reichert* dafür ein, dass die Schlangengifte ebenfalls zu den Toxalbuminen gehören, nach den Untersuchungen *Kobert*'s auch das Gift der giftigen Spinnen. Dass gleich giftige Toxalbumine auch in den Pflanzen vorkommen, haben schon im Jahre 1884 *Bruylants* und *Venneman* bezüglich der Jequiritysamen gezeigt. Ein Toxalbumin als Product der Bacterien ist zuerst von *Roux* und *Yersin* aus den Diphtheriebacillen erhalten worden, und vor kurzem haben *Vaillard* und *Vincent* nachgewiesen, dass, entgegengesetzt der ursprünglichen Angabe *Brieger*'s, der giftige Stoff der Tetanusbacillen kein krystallinisches Ptomaïn, sondern ein Albuminstoff sei.

In Bezug auf ihre Eigenschaften haben die Toxalbumine mit den Enzymen viel Gemeinschaftliches. Verdünnte Säuren, Alkalien, Metallsalze, Licht heben nach mehr oder weniger langer Einwirkung ihre toxische Wirkung auf. Durch Alkohol werden sie aus ihren wässerigen Lösungen gefällt, und längere Zeit damit in Berührung gelassen, verlieren sie ebenfalls ihre giftige Wirkung. Wärme über 50° macht die meisten Toxalbumine gleichfalls unwirksam, doch giebt es einige, welche Temperaturen von 60, 80, ja sogar kurzes Erwärmen auf 100° vertragen. So z. B. die Viperngifte und das Toxalbumin der Tuberkelbacillen. Dieser Umstand lässt vermuthen, dass diejenigen giftigen Proteïne, die Erwärmen auf 50° nicht vertragen, zu den echten Eiweissstoffen gehören. Andere dürfte man den Albumosen zuzählen, noch andere, wie z. B. die leicht diffusiblen Schlangengifte, die auch durch Erwärmen auf 100° nicht unwirksam gemacht werden, dürften auch in ihren übrigen Eigenschaften den Peptonen angehören. Scharfe Unterschiede sind hier nicht zu erwarten, und auch der Uebergang zu wohl charakterisirten, krystallinischen Ptomaïnen wird wohl durch eine Reihe von Zwischenstufen vermittelt. Andererseits erscheint es nicht unmöglich, dass einzelne Enzyme und Toxalbumine Verbindungen von Eiweiss mit Kohlehydraten, nach Art der thierischen Schleimstoffe, oder auch anderer Atomgruppen sind.

Ausser der Unbeständigkeit und dem gleichen Verhalten gegen Wärme und chemische Agentien gleichen die Enzyme den Toxalbuminen auch darin, dass sie nach subcutaner Injection oder von der Blutbahn aus mehr oder weniger giftig wirken. Ob die Enzyme und Toxalbumine wirklich Eiweisskörper oder deren nächste Derivate sind, oder überhaupt gar nicht zu den Eiweisskörpern gehören, darüber ist, seitdem man die Enzyme als sog. lösliche Fermente von den einzelligen Organismen zu unterscheiden gelernt hat, viel ge-

stritten worden. Um hierüber Gewissheit zu erlangen, hat *Nencki* das am leichtesten zugängliche Toxalbumin der Jequiritysamen — das Abrin — näher untersucht. Nach einer Untersuchung von *Martin* enthalten diese Samen zwei giftige Proteïde, ein Globulin und eine Albumose. Durch Ausziehen der von der Rinde befreiten und zerkleinerten Samen mit vierprocentiger Kochsalzlösung, Filtriren durch *Chamberland*'sche Filter und Verdunsten der Lösung im Vacuum liess sich die giftige Globulinsubstanz gewinnen. Durch Ansäuern mit Essigsäure und Eintragen von Steinsalz wird das Globulin aus der concentrirten Lösung gefällt. Der Dialyse unterworfen bleibt das Globulin zurück, während die Albumose und die krystalloïden Producte diffundiren. Die Versuche mit der sterilen Lösung des Globulins bestätigen alle Angaben von *Martin*, so dass bezüglich der Eiweissnatur dieses Toxalbumins kein Zweifel mehr bestehen kann.

Als nächste Aufgabe der biologischen Chemie betrachtet *Nencki* die Erforschung der Ursachen, die es bedingen, dass einzelne Eiweisssubstanzen, wie das Fibrin, Caseïn, Alkali- und Acidalbumin relativ beständig, andere aber, wie gerade die Toxalbumine und Enzyme zu den labilsten, unbeständigsten chemischen Körpern gehören. In dem Verhalten gegen Wärme, Licht, Säuren, Alkalien, Mineralsalze, Alkohol u. s. w. zeigen diese labilen Eiweissmodificationen die grösste Aehnlichkeit mit dem protoplasmatischen Eiweiss der lebendigen Zellen, von welchen *Pflüger, Loew, Bokorny* und Redner schon vor mehr als 10 Jahren behauptet haben, dass es eine andere, als wie in den todten Zellen und zwar labile Constitution haben müsse. In seinen Untersuchungen über die physiologische Oxydation hat *Nencki* gemeinschaftlich mit *N. Sieber* gezeigt, dass Eiweissstoffe in sehr verdünnten, alkalischen Lösungen an der Luft langsam Sauerstoff absorbiren. Ohne fortdauernde Sauerstoffaufnahme ist das Leben der Organismen nicht möglich. In reiner Wasserstoff- oder Stickstoffatmosphäre gehen einzellige Organismen unter Trübung, Vacuolenbildung und schliesslich Zerfall in kurzer Zeit zu Grunde. Es wird von Interesse sein, das Verhalten auch der Enzyme und Toxalbumine — dieser „Gruppen in Bewegung" — gegen Sauerstoff und andere Gase zu untersuchen. Die Erforschung der Enzyme und Toxalbumine wird auch die nähere Kenntniss des lebendigen, protoplasmatischen Eiweisses und damit die Erscheinungen, die man als Leben bezeichnet, zur Folge haben. *Th.*

Zur Constitution des Strychnins.

Ueber die Art der Kohlenstoffverkettung im Strychninmolekül, sowie über die Rolle der Sauerstoff- und Stickstoffpaare in demselben sind sichere Aufschlüsse bisher nicht ertheilt worden. *J. Tafel* (Lieb. Ann. Chem. 1891, 264, 33) hat aus diesem Grunde ein eingehendes Studium des Strychnins in Angriff genommen und zunächst das Methylstrychnin und die Hydrate des Alkaloides untersucht.

Beim Behandeln des Strychnins mit alkoholischem Natron entsteht das Strychnol, welchem *Loebisch* und *Schoop* die Formel $C_{21}H_{26}N_2O_4$ gaben, das nach dem Verfasser aber die Formel $C_{21}H_{24}N_2O_3$ hat. Die Bildung des Strychnols besteht also in der Aufnahme von nur 1 Mol. Wasser in das Strychninmolekül. Weitere Untersuchungen des Strychnols haben ergeben, dass der Körper unzweifelhaft eine Imidogruppe und ein Carboxyl enthält, also eine Imidosäure ist. Diese Gruppen lassen sich im Strychnin selbst nicht nachweisen, sie entstehen also durch den Eintritt des einen Moleküls Wasser. Hierdurch ist die Annahme berechtigt, dass im Strychnin die Gruppe —CO—N= enthalten sei; dann stehen Strychnol und Strychnin in einem ähnlichen Verhältniss zu einander, wie Isatinsäure und Isatin, bez. Pseudoisatin. *Tafel* schlägt deshalb für das Hydrat des Strychnins den Namen Strychninsäure vor. Dass in letzterer die Amidogruppe vorhanden ist, beweist die Bildung eines gut charakterisirten Nitrosamins bei Einwirkung von salpetriger Säure, ferner der Verlauf der Methylirung des Körpers, welch letztere zugleich auch den untrüglichen Beweis für das Vorhandensein eines Carboxyls lieferte. Die Imidogruppe durch Einführung von Säureradicalen, das Carboxyl durch Esterbildung nachzuweisen, gelingt dagegen nicht direct, weil die Strychninsäure bei Einwirkung von Mineralsäuren sich glatt in Strychnin zurückverwandelt, welche Beobachtung übrigens auch schon *Loebisch* und *Schoop* machten.

Tafel hat nun weiter gefunden, dass sowohl

Methylstrychnin, wie das Dimethylstrychnin Betaïne sind. Das erstere enthält eine Amidogruppe, welche in letzterem methylirt ist. Hierfür lässt sich auch das Verhalten beider Körper gegen salpetrige Säure anführen. Während das Methylstrychnin damit ein Nitrosamin bildet, wird das Dimethylstrychnin in einen Nitrosokörper verwandelt, welcher ganz dem Nitrosodimethylanilin entspricht. Die Analogie zwischen Dimethylstrychnin und Dimethylanilin erstreckt sich auch auf die Bildung der Leukobase eines grünen Farbstoffes beim Erwärmen mit Benzaldehyd und Chlorzink und auf die Bildung eines gelben Azofarbstoffes bei Einwirkung von Diazobenzolsulfosäure.

Ausser der Strychninsäure sind in der Literatur noch zwei weitere Hydrate beschrieben worden, welche mit der ersteren isomer sind; alle drei Körper müssen als isomere Imidosäuren aufgefasst werden. *Th.*

Durch Chem.-Ztg. 1891, Nr. 17, Rep. S. 190.

Ueber die Methoden zur Bestimmung der Gesammtalkaloide in den Chinarinden

wurden von *Wegmüller* einige vergleichende Untersuchungen angestellt. In Betracht kamen die Methode der Pharmacopoea Germanica ed. III, die Methode von *E. Schmidt*, die in etwas veränderter Form Aufnahme in die Pharmacopoea Nederlandica gefunden hat und eine vor einiger Zeit in der Schweizer. Wochenschrift für Pharmacie veröffentlichte Methode von *Haubensak* (Ph. Ch. **32**, 294), die wahrscheinlich von der neuen Pharmacopoea Helvetica acceptirt werden wird.

Die zuerst genannte Methode ist bekannt, die von *E. Schmidt* empfohlene Vorschrift lautet: 20 g sehr fein gepulverte Chinarinde werden mit 20 g Calciumhydroxyd gemischt; das Gemisch werde mit Wasser durchfeuchtet und bei mässiger Wärme vollständig getrocknet. Nach abermaligem Zerreiben extrahire man die Masse im Soxhletapparat 2—3 Stunden lang mit Chloroform. Der Verdunstungsrückstand der Chloroformauszüge werde mit 30 ccm $^1/_{10}$ Normalsalzsäure kurze Zeit gelinde erwärmt; die Lösung durch ein kleines Filter filtrirt, der Rückstand sorgfältig mit Wasser nachgewaschen, und schliesslich in der so erhaltenen salzsauren Alkaloidlösung der Säureüberschuss durch $^1/_{100}$ Normalkalilauge unter Anwendung von alkoholischem Campecheholzauszug (1 : 20) als Indicator zurücktitrirt. Durch Subtraction der hierzu verbrauchten ccm $^1/_{100}$ Normalkalilauge von 300 ergiebt sich die Anzahl der Cubikcentimeter $^1/_{100}$ Normalsalzsäure, die zur Sättigung der Alkaloide verbraucht worden sind. 1 ccm $^1/_{10}$ Normalsalzsäure = 0,0309 g Alkaloid.

Die Methode von *Haubensak* ist auf S. 294 dieses Jahrgangs ausführlich beschrieben worden. Bei Anwendung von 20,0 g Chinarindenpulver soll nach *Haubensak*'s Methode der Rückstand 0,5 g betragen.

Neuerdings hat *Schär* vorgeschlagen, mit der sauren Lösung in folgender Weise zu verfahren: Man lasse die saure Lösung, welche die gesammten Alkaloide enthält, von der Aetherschicht abfliessen, erwärme sie, um den aufgenommenen Aether zu verjagen, und bringe die Flüssigkeit in den leeren Scheidetrichter zurück; dann setze man eine Mischung von 20 ccm Aether und 10 ccm Chloroform zu, füge einige Tropfen Natronlauge bis zur stark alkalischen Reaction bei und schüttle sofort 5 Minuten lang tüchtig um. Einige Tropfen der alkalischen Flüssigkeit dürfen angesäuert mit Jod-Jodkaliumlösung keinen Niederschlag mehr erzeugen; andern Falls ist die Ausschüttlung mit 15 ccm des genannten Gemisches zu wiederholen. Die Aether-Chloroform-Mischung werde nach der Trennung in ein trockenes, genau tarirtes Kölbchen gegeben und auf dem Wasserbade verdunsten gelassen, sodann der Rückstand bei 100° eine halbe Stunde lang oder bis zu constantem Gewichte getrocknet. Dasselbe betrage mindestens 0,5 g, was 5% Gesammtalkaloiden entspricht.

Zu den Versuchen diente in allen Fällen das gleiche Material, eine Succirubra-Rinde; die höchsten Zahlen wurden erhalten nach der Methode *Haubensak*. „Nun ist freilich damit noch nicht gesagt", schliesst *Wegmüller* seine Mittheilung, „dass sie deshalb die beste sei, denn diese hohen Zahlen können auch durch Beimengung anderer, nicht alkaloidischer Substanzen und nicht nur durch eine bessere Extraktion bedingt sein, — in der That löst ja zweifellos alkoholisches Ammoniak z. B. die Phlobaphene vortrefflich auf — aber das Aussehen des Alkaloidrückstandes spricht doch dagegen, dass viele andere Sub-

stanzen anwesend sind: er zeigt ein ausgesprochenes Krystallisationsvermögen und löst sich klar in angesäuertem Wasser; und so steht *Wegmüller* denn nicht an, die *Haubensak*'sche Methode als die zur Zeit beste zu bezeichnen." *Schweiz. Woch. für Pharm. g.*

Neuer Indicator für alkalimetrische Bestimmungen.

Von *Werner Bolton.*

Bei den bisherigen Indicatoren für alkalimetrische Bestimmungen bestehen manche Mängel, welche sich vorwiegend auf chemischen Fabriken, wo die Titration auf den Gehalt an Alkali durch dazu angelernte, jugendliche Arbeiter geschieht, fühlbar machen. Der im Nachfolgenden angegebene Indicator hat deshalb auch weniger für wissenschaftliche Laboratorien, als für die chemische Industrie eine Bedeutung.

Es kann nicht zweifelhaft sein, dass die Titrirarbeiter sicherer und verlässlicher arbeiten könnten, wenn ihnen Indicatoren an die Hand gegeben würden, welche die Endreaction sehr scharf und ohne allen Uebergang anzeigen, bei denen die Endreaction nicht durch den Uebergang einer Farbe in eine andere, sondern durch den plötzlichen und unvermittelten Uebergang der klaren Flüssigkeit in eine milchige angezeigt würde.

Einem jeden Chemiker ist nun bekannt, dass Schwefel aus seiner Auflösung durch Säuren ausgeschieden wird; auf dieser Erscheinung beruht mein Indicator, den ich im Nachfolgenden beschreibe:

Den Indicator bildet eine concentrirte Auflösung von Schwefel in einem Alkalisulfid. Die Lösung muss concentrirt sein, um keine zu grosse Menge dieser alkalischen Flüssigkeit dem zu titrirenden Alkali zuzusetzen und doch eine möglichst grosse Menge gelösten Schwefels in die Lösung zu bringen. Für 250 ccm der zu titrirenden Alkalilösung genügt es schon, wenn man einen Glasstab mit dem Indicator befeuchtet und diesen in die Lösung bringt. Der durch den alkalischen Indicator grösser gewordene Alkaligehalt der Lösung lässt sich in Anbetracht der nur sehr geringen zugesetzten Menge, zumal bei Betriebsanalysen, vollkommen vernachlässigen; will man aber wissenschaftlich genau arbeiten, so kann man ja von dem Indicator aus einer Tropfflasche jedesmal einen Tropfen zusetzen und den in jedem Tropfen vorhandenen, ermittelten Alkaligehalt nach der Titration in Abrechnung bringen.

Zu einer abgemessenen Menge der zu titrirenden Lösung wird, je nachdem, entweder ein Tropfen des Indicators, dessen Alkaligehalt in Abrechnung gebracht werden kann, hinzugefügt oder die Lösung wird mit einem mit dem Indicator befeuchteten Glasstabe umgerührt, der ja in dem Titrirgefäss verbleiben oder auch herausgenommen und mit destillirtem Wasser abgespült werden kann. Als Titrirgefässe eignen sich vorzüglich *Erlenmeyer*'sche Kolben. Die so präparirte Lösung wird bis zum Sieden erhitzt, worauf mit dem Zufliessenlassen der Normalsäure begonnen werden kann. So lange die Lösung noch alkalisch ist, löst sich der sich etwa ausscheidende Schwefel beim Umrühren — und stark geschwenkt müssen die Titrirgefässe werden — sofort wieder auf; beim geringsten Ueberschuss an Säure jedoch scheidet sich der Schwefel sogleich aus, und die Flüssigkeit wird milchig-trübe. Damit ist die Endreaction erreicht und zwar ist der Ueberschuss an Säure nur so gering, dass er mit Lackmuspapier nicht nachzuweisen ist.

Beim Titriren mit diesem Polysulfidindicator kann ein Zweifel über die eingetretene Endreaction gar nicht aufkommen, das Arbeiten mit demselben geht sehr rasch von Statten, und die Resultate sind sehr genau. Leider bleibt aber dieser Indicator nur auf das Titriren alkalischer Flüssigkeiten beschränkt, da man ihn naturgemäss für saure Lösungen nicht gebrauchen kann. *g.*

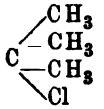
Zeit. f. angen. Chemie 1891, 492.

Künstlicher Moschus.

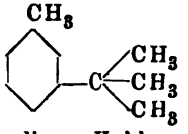
Von *Albert Baur.*

Verfasser hat sich bekanntlich ein Verfahren zur Darstellung von künstlichem Moschus in allen Ländern patentiren lassen, welcher als das Trinitroderivat eines Butyltoluols von der Zusammensetzung $C_6H(CH_3)(C_4H_9)(NO_2)_3$ aufzufassen ist. *Baur* bringt nunmehr nähere Mittheilungen über die Constitution der hier in Betracht kommenden Verbindungen.

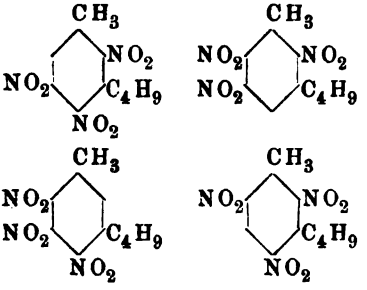
Zur Darstellung des Butyltoluols lässt man tertiäres Butylchlorid



auf das Toluol bei Gegenwart von Aluminiumchlorid einwirken. Die Einwirkung ist eine sehr lebhafte, sie beginnt schon in der Kälte und lässt sich leicht durch Erwärmen auf dem Wasserbade zu Ende führen. Der nach den bekannten Methoden gereinigte Kohlenwasserstoff geht zwischen 185 und 187° über und ist als ein tertiäres Derivat anzusehen:



Lässt man diesen Kohlenwasserstoff langsam in der Kälte in das fünffache Gewicht eines Gemenges von 1 Th. Salpetersäure von 1,5 spec. Gew. und in 2 Th. rauchender Schwefelsäure von 15 pCt. Anhydridgehalt einlaufen und erwärmt die Mischung dann ungefähr 8 bis 9 Stunden auf dem Wasserbade, so fällt beim Eingiessen in Wasser eine krystallinische Masse aus, welche als ganz reines Trinitrobutyltoluol noch nicht betrachtet werden kann. Um ein Präparat zu erhalten, welches bei der Analyse gut stimmende Zahlen giebt, ist es angezeigt, das Product nochmals zu nitriren. Durch Krystallisation aus Alkohol erhält man gelblichweisse Nadeln, welche bei 96—97° schmelzen und einen intensiven Moschusgeruch besitzen. Der Körper ist reines Trinitrobutyltoluol $C_{11}H_{13}(NO_2)_3$. Für dasselbe sind 4 Constitutionsformeln möglich:



Die drei ersten haben das mit einander gemein, dass sie Nitrogruppen in Orthostellung zu einander enthalten, bei der vierten Formel dagegen finden sich die drei Nitrogruppen in der Metastellung. Nach den Untersuchungen von *Laubenheimer*, *Hepp* u. s. w. vertauschen die Verbindungen, welche die Nitrogruppen in der Orthostellung stehen haben, eine derselben sehr leicht gegen die Radicale OH, NH_2, $N(C_6H_5)H$, wenn man sie mit Alkalien, Ammoniak oder Anilin behandelt, in den beiden ersten Fällen wird die Nitrogruppe als Nitrit eliminirt, in dem letzten Fall verwandelt sie das Anilin in Diazoamidobenzol. Befinden sich hingegen die Nitrogruppen nicht in der Orthostellung, so wirken Alkalien und Ammoniak nicht ein, und Anilin liefert Additionsproducte.

Mit Alkali und Ammoniak hat nun *Baur* keine Veränderung bemerken können und mit Anilin konnte ein Additionsproduct erhalten werden, ohne dass sich Diazoamidobenzol gebildet hätte. *Baur* glaubt also, dass die Formel IV die einzig annehmbare ist.

Th. *Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2832.*

Zur Kenntniss des Phenacetins.

Von *W. Autenrieth* und *O. Hinsberg*.

Eine unterscheidende Reaction zwischen Acetanilid und dessen p-Oxäthylverbindung, dem Phenacetin, besteht in dem verschiedenen Verhalten dieser Verbindungen zu Salpetersäure. Uebergiesst man fein gepulvertes Phenacetin mit 10 bis 12 procentiger Salpetersäure und erhitzt kurze Zeit zum Sieden, so färbt sich die Flüssigkeit gelb bis orange, und gleichzeitig wird das bis dahin farblose Phenacetin in eine intensiv gelb gefärbte Nitroverbindung übergeführt. Beim Erkalten der Flüssigkeit scheidet sich eine weitere Menge der Nitroverbindung in gelben Nadeln ab. Acetanilid bleibt unter diesen Bedingungen unverändert, so dass also die Erkennung des Phenacetins mit Hilfe von verdünnter Salpetersäure keine Schwierigkeiten bietet. Durch conc. heisse Salpetersäure wird Acetanilid ebenfalls gelbroth.

Zur näheren Charakterisirung des Phenacetins, bez. der gelben Nitroverbindung kann man noch nach dem Umkrystallisiren derselben aus wenig Wasser den Schmelzpunkt bestimmen. Er liegt bei 103°.

Verfasser haben nun die Natur dieses Nitrokörpers festzustellen gesucht und zu dem Zweck auch einige Derivate desselben dargestellt. Die Untersuchung hat ergeben, dass ein Mononitrophenacetin vorliegt, dessen Nitrogruppe in Orthostellung zur Acetamidogruppe steht. Letztere Thatsache

wurde bewiesen durch die Ueberführung des Nitrophenacetins in Nitrophenetidin und durch die Reduction des letzteren zu Aethoxyphenylendiamin. Dieses erwies sich aber, wie durch verschiedene charakteristische Derivate festgestellt wurde, als ein Orthodiamin, wodurch die Stellung der Nitrogruppe und damit die Constitution des Nitrophenacetins unzweideutig bewiesen ist. *Th.*

Arch. Pharm. 1891, Nr. 6, S. 456.

Therapeutische Mittheilungen.

Koch's Tuberkulin.

Beim Bekanntwerden des *Koch*'schen Heilmittels der Tuberkulose machte man die Erfahrung, dass die politischen Zeitungen rascher und früher unterrichtet waren, als die Fachzeitungen. Zum Theil hängt dieses natürlich mit dem täglichen Erscheinen der ersteren zusammen. Dass dieses hastende Veröffentlichen einer jeden in der schwebenden Frage interessirenden Thatsache durch die Tagesblätter dem Tuberkulin förderlich gewesen wäre, kann man wohl kaum behaupten, denn gerade dadurch wurde die hochgespannte Erwartung immer mehr gesteigert, so dass schliesslich, als man sah, dass die Heilung der Tuberkulose doch noch nicht spruchreif sei, der Abfall um so grösser sein musste.

Dasselbe Schauspiel beginnt sich jetzt bei *Koch*'s weiteren Mittheilungen über das Tuberkulin zu wiederholen. Unter dem 22. October 1891 brachte die „Tägliche Rundschau" und vielleicht noch andere Blätter aus dem Inhalt des morgen in der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift" zu veröffentlichenden Aufsatzes von *Robert Koch* bereits einen Auszug; und am 23. October, also gleichzeitig mit der Originalmittheilung, erscheint im selben Blatte eine lange Mittheilung darüber. Bei Abfassung dieses Berichtes ist uns wohl dieses Referat in der Täglichen Rundschau, noch nicht aber die Originalmittheilung zugänglich geworden. Deshalb berichten wir über *Koch*'s Versuche zur Isolirung und Reindarstellung des Tuberkulins nach der genannten Tageszeitung:

Nach vielerlei vergeblichen Bemühungen, die wirksame Substanz des Tuberkulins von den ihr beigemischten giftigen Stoffen zu trennen, ist dies *Koch* schliesslich gelungen, aber nicht vollkommen. Durch Auswaschen des Tuberkulins mit 60 pCt. Alkohol hat er einen weissen, flockigen Niederschlag darstellen können, der das wirksame Prinzip des Tuberkulins in fast reiner Form enthält. Wie indessen die noch zu erwähnenden Versuche am Menschen ergeben haben, scheint ausser demselben in dem scheinbaren Reintuberkulin doch ein kleiner Theil der giftigen Beimischungen des Rohtuberkulins enthalten zu sein. Andererseits findet sich die wirksame Substanz des Tuberkulins in kleinster Menge auch in der über dem niedergeschlagenen Bodensatz stehen bleibenden klaren, glycerinhaltigen Flüssigkeit. *Koch* hat in einer grossen Reihe von Versuchen die physiologische Wirkung des Reintuberkulins auf Meerschweinchen studirt. Gesunde Thiere erwiesen sich für dasselbe überhaupt unempfänglich. Meerschweinchen, welche vorher tuberkulös gemacht waren, reagirten auf eine um so kleinere Dosis, je mehr schon durch die Länge der Zeit der tuberkulöse Prozess in ihrem Körper verbreitet war. Im Allgemeinen aber unterschied sich das Reintuberkulin doch wesentlich in der Stärke seiner Wirkung vom Rohtuberkulin. 10 mg des ersteren erzielen bereits dieselbe Wirkung wie 500 mg des letzteren. Das wirksame Prinzip des Tuberkulins ist in ersterem offenbar in weit stärkerer Concentration enthalten. Das Krankheitsbild bei den mit dem Reintuberkulin geimpften Thieren ist sehr bestimmt und gleichmässig.

Ueber die muthmassliche Natur des Stoffes äussert sich *Koch* wie folgt:

„Zieht man alle bisher beschriebenen Eigenschaften des gereinigten Tuberkulins in Betracht, dann muss man zu der Annahme gelangen, dass dasselbe zur Gruppe der Eiweisskörper gehört. Der hohe Aschengehalt und der ungleichmässige Verlauf einiger Reactionen (Bleiacetat, Essigsäure) lassen indess vermuthen, dass die Substanz noch nicht in vollkommen reiner Darstellung vorliegt, dass aber etwaige Beimengungen doch nur in sehr geringer Menge vorhanden sein können und vielleicht in Spuren von dem Tuberkulin ähnlichen Eiweisskörpern und in Mineralstoffen bestehen, welche für die therapeutische Verwerthung des Präparats wohl keine Bedeutung haben. Obwohl das Tuberkulin den Albumosen am nächsten zu stehen scheint, so unterscheidet es sich doch von diesen und insbesondere von den sogenannten Toxalbuminen sehr wesentlich durch seine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen. Auch von den Peptonen weicht es in mehrfacher Beziehung, namentlich durch die Fällbarkeit durch Eisenacetat ab. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass man bei weiterem Suchen unter den Producten der pathogenen Bacterien noch anderen ähnlichen Körpern begegnen wird, die sich als eine besondere Gruppe der Eiweisskörper werden abgrenzen lassen."

Die Versuche an Menschen haben zu dem Ergebniss geführt, dass das reine Tuberkulin von dem Rohtuberkulin sich in seiner Wirkung nicht merklich unterscheidet. Ersteres hat diagnostisch und therapeutisch dieselbe Wirkung, wie das letztere, wenn es in einer solchen Dosis angewendet wird, dass die Reactionserscheinungen, namentlich die Temperatur, welche den sichersten Massstab abgiebt, die gleiche Höhe erreichen. Es hat sich aber dabei herausgestellt, dass das gereinigte Tuberkulin, welches für Meerschweinchen etwa 50 mal so stark als das Rohtuberkulin gefunden war, für den Menschen bei der Berechnung der Dosis höchstens als 40 mal so stark anzunehmen ist. Auch in Bezug auf die Dosirung bietet das gereinigte Tuberkulin keinen Vortheil. Denn die Wirkungsfähigkeit desselben lässt sich doch nur, ebenso wie beim Rohtuberkulin, nicht auf Grund von chemischen Reactionen, sondern durch die Prüfung am Thierkörper feststellen.

Koch's Schlussworte seiner Veröffentlichung lauten:

„So interessant und wichtig die Versuche zur Reindarstellung des wirksamen Prinzips aus dem Tuberkulin in theoretischer Hinsicht auch sind, so haben sie doch für die Praxis bis jetzt noch keinen wesentlichen Fortschritt gebracht, was mich aber nicht abhalten wird, diese Fragen noch weiter zu verfolgen."

Neue Salze des Phenocolls; zur Anwendung des salzsauren Phenocolls.

Ausser dem salzsauren Phenocoll (Ph. C. **32**, 255. 269) stellt die chemische Fabrik auf Aktien (vorm. *E. Schering*) in Berlin jetzt noch folgende Salze des Phenocolls dar:

Phenocollum carbonicum. Dasselbe ist fast geschmacklos, in Wasser fast unlöslich, sehr leicht löslich dagegen in ganz verdünnten Säuren. Es wird daher vom Magen aus leicht aufgenommen.

Phenocollum aceticum. Da sich dasselbe in 4 Theilen Wasser löst, ist es besonders zu subcutaner Anwendung geeignet. Es schmeckt milder als das salzsaure Salz.

Phenocollum salicylicum. Dieses Salz vereinigt in sich die Wirkungen des Phenocolls und der Salzsäure. Dasselbe hat fast rein süssen Geschmack; in Wasser ist es schwerer löslich als das salzsaure Salz.

Phenocollum hydrochloricum. Um für subcutane Anwendung die Injection von zu grossen Flüssigkeitsmengen zu vermeiden, löst *Bruno Herzog* 1,0 g Phenocollum hydrochloricum in 2,0 g Glycerin unter Erwärmen auf 50 bis 60°. Diese Lösung, welche in 1 ccm genau 0,25 g des Mittels enthält, muss vor dem Gebrauch stets wieder erwärmt werden, da sie sich ungefähr nach einer Stunde in eine compacte, weissliche, dem Paraffin ähnlich sehende Masse verwandelt.

Entgegen der Seite 344 mitgetheilten Angabe *Hertel*'s, dass Phenocoll-Lösungen sich bald (nach 2 Tagen) zersetzten, hat die chemische Fabrik auf Aktien festgestellt, dass wässerige Lösungen des salzsauren Salzes, in offenen oder geschlossenen Gefässen aufbewahrt, sich 8 Tage lang bei einer Durchschnittstemperatur von 15° unverändert hielten. *s.*

Geschäftsmittheilung d. chem. Fabrik auf Aktien (vormals E. Schering) in Berlin.

Bei Schrunden der Brustwarze

empfiehlt *Hirsch* eine Anreibung gleicher Theile Wismuthsubnitrat und Ricinusöl.

Th. Univers. Med. Mag. 1891 Nr. 6.

Zur Verabreichung des Antipyrins.

Antipyrin soll bei schwächlichen Personen Brechreiz erzeugen. *Dujardin*-Beaumetz empfiehlt deshalb, dasselbe in kohlensaurem Wasser zu verabreichen. Es sind zu diesem Zweck in Frankreich bereits Pastillen im Handel, die aus Antipyrin, doppelkohlensaurem Natron und Weinsteinsäure bestehen. *Th.*

Nach Therap. Monatsh. 1891 Nr. 10, S. 556.

Bei Schweissfüssen

verordnet *Rabow* mit gutem Erfolge folgendes Streupulver:

Rep. Acid. salicyl.,
Aluminis,
Amyl. Oryzae āā 10,0.
M. D. S. Morgens in die Strümpfe und Stiefel zu streuen. *Th.*

Therap. Monatsh. 1891 Nr. 10, S. 556.

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber die Feinheit der Pulver nach Pharm. Germ. III.

Die Ansicht, dass Sieb Nr. I als Zerkleinerungsmass für Wurzeln, Rinden und härtere Stoffe ganz seinem Zwecke entspreche, aber für viele im Handverkauf gangbare voluminösere Blätter und Kräuter viel zu fein sei, hat sich aus allen bis jetzt aus der Praxis kundgegebenen Ansichten vollkommen bestätigt. Als einen vollständigen Missgriff und der Praxis absolut nicht entsprechend, haben sich aber die von der Ph. G. III. für grobe Pulver gegebenen Vorschriften erwiesen. Diese Pulver sollen durch Sieb Nr. IV, einem etwas gröberen als bislang für die Pferdepulver benutzten Siebe, bereitet und die bei der Zerkleinerung entstandenen feineren Theile entfernt werden.

Solches Pulver repräsentirt also eine grobkörnige Griessform, die wohl für Ansatzzwecke eine bei vielen Artikeln leicht zu verarbeitende Form bietet, aber zur rationellen Herstellung recht complicirte Mahleinrichtungen erfordert, um mit Verlust eines möglichst geringen Procentsatzes feinerer, zu entfernender Theile die Zerkleinerung zu bewirken. Dass hierauf Werth zu legen ist und dass diesem niemals mit einer einfachen Mörser-Stampfvorrichtung entsprochen werden kann, erscheint selbstverständlich, wenn man die verschiedenen Struktur-Verhältnisse der Wurzeln und Rinden besonders ins Auge fasst. Es werden sich beim Zerkleinerungs-Process zunächst immer erst die amylumreicheren, häufig gerade die wirksamsten Stoffe enthaltenden Theile einer Droge in ein feineres Pulver verwandeln, während die zäheren, faserigen Bestandtheile den gröberen Corpus desselben bilden. Findet nach der Mahlung nun eine Entfernung der feineren Theile des Pulvers, selbst nur in einem geringeren Procentsatze (meistens ist es aber ein gar nicht unbedeutender) statt, so erreicht man damit eine Verschlechterung der Droge, und es wäre unter allen Umständen rationeller, die grob gemahlene Droge auch für Ansatzzwecke nur in der Form zu verwenden, wie sie die Zerkleinerung ergiebt, selbst auf die Gefahr hin, dass sich durch die feineren Theile eine Tinktur einmal etwas schwieriger filtriren lässt. Vollkommen unbrauchbar ist dann die griesförmige, von den feineren Theilen befreite Mahlung (Sieb Nr. IV) auch ohne Berücksichtigung der Qualitäts-Verschlechterung, für Veterinär-Zwecke, da hier bei der Anwendung immer, seien nun diese Pulver direct zum Schlucken oder zur Anfertigung von Pferdepillen bestimmt, gerade der mehlige Zusammenhang des groben Pulvers verlangt wird. Diesen directen Fehler einmal klar zu legen, halten sich Caesar & Loretz in Halle um so mehr verpflichtet, als der Verkauf von Veterinär-Artikeln immer noch für viele Gegenden einen nicht unwichtigen Geschäftszweig der Apotheke bildet und bei strenger Befolgung der Vorschriften des Arzneibuches dieses Terrain derselben leicht verloren gehen könnte. Mittelfeine Pulver (Sieb Nr. V) bieten keinen passenden Ersatz, da deren Mahlung für jenen Zweck zu fein und auch die höheren Preise derselben sehr in Betracht zu ziehen wären.

Preis-Verzeichniss von Caesar & Loretz in Halle.

Leberthranemulsionen.

Von *P. van Aspern* in Velp.

Die Pharmakopöen der Niederlande, Deutschlands, Oesterreichs und Englands fordern als Medicinalthran helle, licht- oder goldgelbe, nahezu säurefreie Sorten. Es mag angenommen werden, dass für diese Forderung die sorgfältigere Bereitung der helleren Sorten und der bessere Geschmack derselben massgebend gewesen sind. Jedenfalls müssen der grössere oder geringere Säuregehalt und das grosse Emulgirungsvermögen des Leberthrans als wesentlicher Factor für seine therapeutische Verwendung angesehen werden.

In Bezug auf die Resorption der Fette in Magen und Darm stimmen die meisten Autoren darin überein, dass 1. der Pankreassaft Fette verseift und dass durch diese Seifen leicht Emulsionen gebildet werden; dass 2. Galle durch die in ihr enthaltenen fettsauren Alkalien — (Seifen) glyko- und taurocholsaures Natron — ebenfalls emulgirend wirkt. Dass dieses Emulgirungsvermögen der Galle nicht gering ist, geht aus folgenden Versuchen hervor, die zugleich den Einfluss der Concentration der Flüssigkeiten erweisen.

1 ccm frischer Ochsengalle emulgirt 20 ccm Leberthran oder Olivenöl. Diese Emulsion zeigt gute Vertheilung, ist von lichtgelber

Farbe und hält sich bei gewöhnlicher Temperatur länger als 40 Stunden.

2 ccm derselben Galle geben mit 20 ccm Leberthran eine Emulsion gleichen Aussehens, aber nicht gleicher Beständigkeit. Nach 48 Stunden hat sich Galle abgesetzt, und an der Oberfläche kann man freies Oel wahrnehmen.

5 ccm Galle mit 15 ccm Leberthran geben eine wenige Stunden beständige Emulsion, aus der sich Galle und langsam freies Oel abscheiden. Aufs neue mit 5 ccm Wasser geschüttelt ergiebt sich eine haltbarere Emulsion.

10 ccm Galle und 10 ccm Leberthran emulgiren sich zwar, scheiden sich aber wieder binnen einer Stunde. Die Zugabe von 10 ccm Wasser bewirkt eine etwas längere Haltbarkeit der Emulsion.

Hieraus ergiebt sich die überraschende Thatsache, dass 10 ccm Galle im Stande sind, 200 ccm Oel dauernd zu emulgiren, dass aber gleiche Volumina ein anderes Verhalten zeigen.

Wenn nun auch die Bedeutung der Anwesenheit von Fettsäuren für den Emulgirungsvorgang der Fette nicht verkannt werden soll, so muss dieser in der Hauptsache doch auf die Wirkung fettsaurer Alkalien zurückgeführt werden, die das Vermögen haben, selbst ohne Anwesenheit von Fettsäuren ihr 50faches, unter Umständen ihr 100faches Gewicht und mehr von Fett oder Oel zu emulgiren.

Diese Emulsionen sind bei Verdünnungen mit Wasser bei 40° geraume Zeit unveränderlich, auch wenn das beigemengte Wasser so viel Säure, wie der Magensaft enthält, und ohne die Anwesenheit von Pepsin, das selbst ein wenig Emulgirungsvermögen besitzt. Zugesetzte Oelsäure hebt das Emulgirungsvermögen der Oele nicht auf, beeinträchtigt dasselbe aber, wenn der Wassergehalt zu gering oder zu gross ist. Die Fette und Oele, welche sich am leichtesten emulgiren, verdienen nun den Vorzug sowohl als Nahrungsmittel als auch für therapeutische Anwendung. Es ist festgestellt, dass Leberthranalkali, Leberthranseife leicht selbst das 50fache Gewicht Oel oder Leberthran emulgirt. Der frischeste, mindestsaure, licht- oder goldgelbe Thran pflegt dabei der beste zu sein. Verfasser empfiehlt daher eine Seifenemulsion, die 80 pCt. Thran enthalten kann und in Milch oder warmem Kaffee genommen, geschmacklos erscheint. Derselben liessen sich, wenn nöthig, Zusätze von Salzen, Sirupen, Kreosot u. s. w. machen.

Die Formel könnte lauten:

Rp. Solut. Sapon. kalin. 8,0 : 40,0
Ol. Jecoris Aselli . . 160,0
M. conquass. ut f. emulsio.

Auch ätherische Oele lassen sich durch Kaliseife gut emulgiren. Eine haltbare Emulsion giebt z. B. folgende Vorschrift:

Rp. Sol. Sapon. kalin. 4,0 : 40,0
Ol. Terebinthinae . . 50,0
Mf. emuls.

Eine Verdünnung mit Wasser scheidet kein Oel aus. *Th.*

Apoth.-Zeitung 1891, Nr. 69, S. 493.

Ein neues, unschädliches Haarschwärzungsmittel.

Von *A. Gawalowski.*

Das Pericarpium der Elefantenlaus (Anacardium occidentale) enthält neben der Gerbsäure hauptsächlich noch Cardol, welches stark hautreizende Eigenschaften besitzt und Anacardsäure, eine den Fettsäuren anzureihende organische Säure ($C_{44}H_{64}O_7$), welche zum kleinen Theil an Ammoniak gebunden, grösstentheils aber frei in der Hülle der Nusskerne enthalten ist, und die schädlichen Eigenschaften des Cardols nicht theilt.

Behufs Isolirung der letzteren, wird der ätherische Auszug des Pericarpiums filtrirt, der Aether abgedunstet und der Rückstand mit Wasser erschöpft, bis das Waschwasser keine namhafte Gerbsäure-Reaction mehr giebt. Nachher löst man den Rückstand in 15 bis 20 Theilen Alkohol auf, schüttelt mit frisch gefälltem Bleioxydhydrat kräftig durch, filtrirt rasch und wäscht mit Alkohol aus. Es empfiehlt sich, hierbei möglichst den Luftzutritt zu vermeiden. Der Niederschlag besteht aus, für obigen Zweck genügend reinem anacardsaurem Blei, während das Cardol durch den Alkohol beseitigt worden ist.

Den Niederschlag versetzt man mit Schwefelammonium und filtrirt; aus dem Filtrat wird durch Schwefelsäure die Anacardsäure in Form weicher, bald erstarrender Masse ausgeschieden. Man presst diese in Filtrirpapier wiederholt ab, welche, in Ammoniak gelöst, das Haarfärbemittel abgiebt und in solcher Form wasserlöslich ist.

Wenn das Haar mit dieser Lösung be-

strichen und nachher mit einem, in Eisenvitriollösung getauchten Kamm durchgekämmt wird, so nimmt es nach kurzer Zeit an der Luft eine mehr oder weniger dunkle Färbung an, die ziemlich beständig ist. Man kann die Anacardsäure auch mit Vaseline oder Fett zu einer Pomade anrühren, und als Hervorrufer, statt des Eisenvitriols, ölsaures Eisen verwenden, welches letztere durch Wechselzersetzung von Eisenvitriol und Medicinalseife gewonnen wird. *g.*

Zeit. d. österr. Apoth. Vereins.

Die schwärzenden Eigenschaften der Anacardiabestandtheile sind bereits bekannt und früher auch zur Herstellung einer zum Zeichnen von Wäsche brauchbaren Tinte benutzt worden. Der Verkauf derselben wurde aber wegen ihrer Schädlichkeit, die wahrscheinlich auf einen Gehalt an Cardol zurückzuführen ist, wie bekannt, polizeilich untersagt. Es müsste daher wohl noch erst die Ungefährlichkeit der Anacardsäure und ihrer Salze nachgewiesen werden.

Ueber einen neuen Nährboden für Bacterien

berichtet *P. Kaufmann* - Alexandrien in Heft 2/3 des Centralblattes für Bacteriologie und Parasitenkunde (durch Pharm. Ztg. 1891, Nr. 71, S. 553), und zwar führten Verfasser hierzu Versuche, die er mit dem sogenannten Jequiritybacillus anstellte:

10 g Jequiritysamen werden durch Zerstampfen im Mörser entschält und die entschälten Samen, deren Gewicht jetzt noch ca. 8 g beträgt, mit 100 ccm Wasser während zwei Stunden im Dampfsterilisator gekocht und nach dem Erkalten filtrirt. Die resultirende Flüssigkeit von hellgelber Farbe reagirt neutral bis schwach alkalisch und ist für die Mehrzahl der Bacterien ohne weiteres als Nährboden zu verwenden.

Bezüglich ihres Verhaltens zur Jequiritylösung lassen sich die Bacterien in 3 Gruppen eintheilen:

1. in solche, welche die Farbe der Lösung unverändert lassen; es sind dies mit wenigen Ausnahmen diejenigen, welche gar nicht oder nur schlecht wachsen und dementsprechend nur geringe Trübung oder geringen Bodensatz bilden.
2. solche, welche eine Entfärbung und
3. solche, welche Grünfärbung hervorrufen.

Es ergaben sich also 3 Farbennuancen. Eine nähere Prüfung zeigt, dass die grünen Culturen alkalisch reagiren, dass die Entfärbung dagegen auf Säurebildung beruht.

Wir besitzen also in der Jequiritylösung ein Nährmittel, das uns in den Stand setzt, ohne weiteres die Alkalibildner von den Säurebildnern in zwar etwas weniger vollkommener, dafür aber in einfacherer und weniger umständlicher Weise als nach *Petruschky*'s Methode zu trennen.

Als Nachtheile, welche die Benutzung des Jequiritynährbodens mit sich führt, ist zu erwähnen, dass bei einigen beweglichen Arten in der Lösung sehr schnell eine Verlangsamung bez. ein Aufhören der Beweglichkeit eintritt, und dass dementsprechend bei diesen wie bei einzelnen anderen eine Weitercultivirung durch mehr als 3 bis 4 Generationen nicht möglich ist. Des Weiteren macht bei Färbungen mit Methylenblau und anderen Farbstoffen eine Mitfärbung der Jequiritylösung das Bild undeutlich. Es gelingt jedoch, diesen Fehler auszuschliessen, wenn man die Deckgläschen vor der Färbung in einer Säurelösung (1 bis 5 pCt.) und sodann in Wasser abspült. *Th.*

Adonin, ein in Adonis amurensis enthaltenes Glykosid.

Von *J. Tahara.*

V. Cervello hat den wirksamen Bestandtheil von Adonis vernalis dargestellt und dessen physiologische Wirkungen untersucht. Der Körper wurde mit dem Namen Adonidin belegt und bildet ein stickstofffreies Glykosid; es ist farblos und amorph und schmeckt äusserst bitter, löst sich in Weingeist, nur in kleiner Menge in Aether, desgleichen auch in Wasser auf.

Tahara hat nun die in Japan vorkommende Adonisart, Adonis amurensis in Untersuchung genommen, in der Erwartung, auch darin Adonidin finden zu können. Verfasser hat aber einen Körper isolirt, der zwar mit dem Adonidin ähnliche physiologische Wirkung zeigt, nur weit schwächer wirkt, dessen Zusammensetzung aber von dem Glykosid von Adonis vernalis abweicht. *Tahara* nennt den neuen Körper Adonin und giebt ihm die Formel $C_{24}H_{40}O_9$. Bei der Spaltung mit verdünnnten Säuren wurden gegen 32 pCt. Zucker erhalten. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2579.

Zur Kenntniss des Lärchenterpentins.

Von *E. Valenta.*

Aus einem Tyroler Lärchenterpentin wurden durch Destillation mit überhitztem Wasserdampf 15 pCt. rohes ätherisches Oel gewonnen, dessen Hauptmenge bei der Rectification bei 158° überging. Dieses Destillat bildet ein klares, farbloses Oel von angenehmem Geruch und dreht die Polarisationsebene nach links. Das spec. Gew. beträgt 0,8604 bei 15°, die Jodzahl 201. Die zweite Fraction (159 bis 165°) scheint ein Gemenge von mehreren Terpentinölen zu sein.

Der gekochte Terpentin stellt ein bernsteingelbes Harz dar, welches in Aceton gelöst die Polarisationsebene nach rechts dreht und zum grössten Theil in 95procentigem Alkohol löslich ist. Beim freiwilligen Verdunsten dieser Lösung scheiden sich Krystalle von Abiëtinsäure ab. *Th.*

Nach Chem.-Ztg., Rep. 1891, Nr. 23, S. 249.

Eine Analyse des Londoner Nebels.

W. L. Russel sprach in der Section für Chemie und Physik des kürzlich in London abgehaltenen Hygienischen Congresses über eine berüchtigte Eigenthümlichkeit Englands, besonders Londons und anderer grösserer Industriestädte, über die dunklen Nebel. Nach den Untersuchungen von *Aitken* kann Nebelbildung nur stattfinden, wenn bei Temperaturerniedrigung bis zum Thaupunkt, etwa durch Hereinbrechen kälterer Luftströmungen in wärmere oder umgekehrt, zugleich noch Mengen kleinster Bestandtheile irgend welcher Art in der Luft schweben, auf denen sich der in der Luft enthaltene Wasserdampf verdichtet.

Hinreichende Feuchtigkeit ist bei dem feuchtwarmen Klima Englands in der Luft stets vorhanden, und jene kleinsten Bestandtheile, ohne die eine Nebelbildung nicht vor sich geht, erhält sie durch den Rauch und den Staub des Strassenverkehrs. In dem Niederschlage, wie er nach starken Nebeln auf Glasdächern zurückbleibt oder auch durch Schnee erhalten werden kann, finden sich vorzugsweise Kohle (42,5 pCt.) und mineralische Bestandtheile (41,5 pCt.), organische Basen [Pyridin] (4,8 pCt.), schweflige Säure (4 pCt.), Salzsäure (0,8 pCt.) und Ammoniak (1,1 pCt.).

Der ungünstige Einfluss, den der Aufenthalt in Luft, die mit solchen, theilweise sehr schädlichen Stoffen beladen ist, auf das menschliche Wohlbefinden haben muss, wird noch dadurch erhöht, dass der Nebel auch das natürliche Tageslicht fast ganz zurückhält, so dass bekanntlich an nebligen Tagen das fehlende Sonnenlicht durch Gas nothdürftig ersetzt werden muss. Nach den Berichten des meteorologischen Amts nehmen diese Nebel stets zu.

Während auf einen bestimmten Zeitraum sonst nur 93, später 119 bis 131 und darüber Nebel kamen, kommen jetzt auf dieselbe Zeiteinheit schon 156, und in Folge dessen hatte die Umgebung Londons im Jahre 1890 nur noch 1723 Stunden Sonnenschein, die Mitte der City aber nur 1157, im Winter sogar bloss 95 Stunden.

Diese fortschreitende Vermehrung der Nebel scheint im engsten Zusammenhange zu stehen mit der Vergrösserung der Stadt und dem dadurch bedingten erhöhten Kohlenverbrauch in Ermangelung jedes anderen Feuerungsmittels für Heizungs- und Beleuchtungszwecke. Von 4,8 Millionen Tonnen vor Jahren ist der Kohleverbrauch jetzt auf 6,3 Millionen gestiegen, während die alten unzweckmässigen Feuerungen, offene Kaminöfen etc., welche die Rauchbildung begünstigen, geblieben sind, und der billige Preis der Kohle überhaupt das Bedürfniss nach besseren Heizanlagen nicht aufkommen lässt. Die schlechte Luft und der Mangel an Licht machen es auch erklärlich, dass die Sterblichkeitsziffer während der Nebeltage sich erhöht, obwohl dem Abfall der Temperatur und der Erniedrigung des Luftdrucks, die fast immer die Nebelbildung begleiten, wohl mit Recht auch eine gewisse Mitwirkung zugeschrieben werden könnte.

Den schädlichen Einfluss des Nebels auf das Pflanzenwachsthum konnte Prof. *Deyer* durch den Versuch nachweisen; nach seiner Meinung würde der verhältnissmässig hohe Gehalt an schwefliger Säure, wenn die Nebel sich in gleicher Weise steigern, den Gartenbau in der Nähe Londons bald ganz unmöglich machen. Auch die eigenthümliche Erscheinung, dass gewisse Pflanzen, die in London noch ganz gut gedeihen, in Manchester überhaupt nicht zum Wachsen ge-

bracht werden können, findet nach *Hartog's* Untersuchungen ihre Erklärung darin, dass der Gehalt der Luft an schwefliger Säure in der Provinzialstadt noch grösser ist, als in der Metropole. Die eigenthümliche Verfärbung, die die Blätter durch den Nebel erhalten, leitet *Oliver* aus der Einwirkung des Eisens her, das im Verhältniss ziemlich stark im Nebel vertreten ist.

Das einzige Heilmittel, das London von seinen Nebeln befreien und ihm und allen grossen englischen Industriestädten ein verändertes Aussehen geben würde, wäre also eine Verhinderung der Rauchbildung bei der Verbrennung, sei es durch Coaks- oder Gasfeuerung oder sonstwie, wofür sich auch schon Bestrebungen geltend machen. *Th.*

Nach „Tägl. Rundschau".

Briefwechsel.

Apoth. **T.** *in* **F.** Die Unterscheidung der Pilze beruht nicht nur auf äusserlichen Merkmalen, sondern ist auch auf Grund mikroskopischer Untersuchung möglich; dass hierzu erst langjährige Uebung befähigt, braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden. Wir drucken Ihnen hierzu ein Bruchstück aus einem Aufsatz von Dr. *J. Nevinny* in der Pharm. Presse ab:

„In der That liefert uns die mikroskopische Pharmakognosie ein Mittel in die Hand, das uns in die Lage bringt, den angeführten Pilz (Champignon Agaricus campestris L.) mit grosser Sicherheit zu diagnosticiren.

Was aber von diesem gilt, gilt auch von allen anderen geniessbaren Schwämmen und solchen, die mit ihnen verwechselt werden können. Zahlreiche Versuche haben nämlich ergeben, dass das Pilzgewebe, namentlich aber die Sporen, solche charakteristische Merkmale zeigen, dass sie zur Bestimmung der Ordnung und der Art des Pilzes verwendet werden können. So wird, um beim obigen Beispiel zu bleiben, der Agaricus bulbosus an den eigenthümlichen rundlich birnförmigen Sporen mit gerader Spitze erkannt.

Der Fliegenschwamm (Agaricus muscarius) wieder, der auch zuweilen Veranlassung zu Intoxicationen giebt, zeigt eirunde Sporen mit gekrümmter Spitze.

Noch leichter sind Vergiftungen mit den verschiedenen Milchlingen (Lactarius-Arten) an den eigenthümlich geformten Milchsaftgefässen und den warzigen Sporen zu erkennen. Immerhin aber darf man sich die Sache nicht so leicht vorstellen. Der Nachweis der Pilze im veränderten Zustande erfordert eine langjährige Uebung und Erfahrung, ausserdem auch eine grosse Vorsicht und Genauigkeit."

Apoth. **W.** *in* **R.** Das „künstliche" Sassafrasöl ist nach dem Bericht von *Schimmel & Co.* kein synthetisch erzeugtes Product, sondern ein Destillat aus dem gewöhnlichen Camphoröl.

Apoth. **Fr. Br.** *in* **W.** Die Analysen aller in Betracht kommenden Mineralwässer findet man für die Mineralwasser-Fabrikation umgerechnet in dem empfehlenswerthen Werke von Dr. *Friedr. Raspe*, Heilquellenanalysen; Dresden, *Wilhelm Baensch*. Hieraus wird es Ihnen nicht schwer fallen, die Vorschrift zur Herstellung eines trockenen Gemisches der betreffenden Salze zusammenzustellen. Um das Mineralwassersalz brausend zu machen, würde man demselben ausserdem noch die einer Brausepulvermischung entsprechenden Mengen von Natriumbicarbonat und Wein- oder Citronensäure zuzusetzen haben.

Dr. **O. R.** *in* **L.** Das *Radlauer*'sche Chinin-Eisenchlorid ist ein Gemisch der beiden Stoffe. Bei äusserlichen Blutungen aufgestreut bringt es dieselben durch Bildung eines Coagulums zum Stehen.

Dr. **M. R.** *in* **W.** Liquide testiculaire ist der nach Vorschrift von *Brown-Sequard* in Paris für Belebungs-Einspritzungen hergerichtete Hodensaft (Ph. Ch. **30**, 681), den das Laboratorium des Collège de France in grossen Mengen versendet.

Mag. pharm. **L.** *in* **O.** Ein Zusatz von Pech zum Emplastrum fuscum verhindert, dass *das* letztere auf dem Lager seine Farbe verändert.

M. R. *in* **St. A.** Das harnsaure Piperazin ist in 50 Theilen (nicht 15 Theilen, wie S. 78 angegeben ist) Wasser von 17° löslich.

Apoth. **W.** *in* **Schw.** Als Kennzeichen, dass die Mohnköpfe im unreifen Zustande eingesammelt worden sind, gilt, dass an der Schnittfläche des beim Einernten abgeschnittenen Stengels der ausgetretene eingetrocknete Milchsaft als glänzender bräunlicher Ueberzug noch sichtbar ist. Die nach erlangter Reife gesammelten Mohnköpfe zeigen auf dieser Querschnittfläche nur das weisse holzige Mark.

Apoth. **M.** *in* **R.** Die Bestimmung des Extractgehalts von Branntwein wird nach den amtlichen Vorschriften (2. Juli 1891) in folgender Weise ausgeführt:

100,0 g der zu prüfenden Flüssigkeit werden in einem gewogenen Kölbchen auf dem Wasserbade auf $^1/_3$ bis $^1/_4$ ihres Raumes abgedampft, hierauf, nachdem man sich durch den Geruch überzeugt hat, dass der Alkohol vollkommen verjagt ist, das Gewicht von 100 g durch Zugabe von Wasser zu der abgekühlten Flüssigkeit wiederhergestellt. Nachdem das Kölbchen mit einem Stopfen verschlossen und der Inhalt auf 17,5° C. abgekühlt ist, wird die Flüssigkeit mit einer geprüften Spindel nach *Brix* gewogen.

Zeigt die entgeistete Flüssigkeit 3,0° *Brix* oder mehr, so ist der Branntwein als „Liqueur" zu behandeln.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 45. Dresden, den 5. November 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Synthese von Chinin aus Cuprein. — Hinweise. — Berliner Brief. — Ueber Rhabarber. — Prüfung und Werthbestimmung von Drogen und galenischen Präparaten auf chemischem Wege. — Ueber Sulfone in chemischer und physiologischer Beziehung. — Elektrolytische Bestimmung von Metallen als Amalgame. — Hinweis. — **Technische Mittheilungen:** Ueber die Darstellung und Verwendung des Aluminiums und seiner Legirungen. — Verschiedene Mittheilungen: Ueberführung stark hygroskopischer Arzneimittel in eine an der Luft rasch und völlig trocknende als „Firniss" zu bezeichnende Form. — Resorcin gegen Seekrankheit. — Aufbewahrung von Höllenstein. — Gehärtete Filter. — Internationale Ausstellung für das Rothe Kreuz, Armeebedarf etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Synthese von Chinin aus Cuprein.

In Ph. C. **32**, 270 und 511 haben wir der Arbeiten von *Grimaux* und *Arnaud* gedacht, welche durch Methylirung des Cupreins zu einem mit Chinin völlig identischen Körper auf leichte Weise gelangt sein wollen.

Zu derselben Frage lässt sich nunmehr eine Autorität auf dem Gebiete der Kenntniss der Chinaalkaloide, Dr. *O. Hesse*[1]), aus und greift dabei auf seine früheren Arbeiten über denselben Gegenstand zurück. *Hesse* hatte zuerst gefunden[2]), dass sich das Cuprein zu Chinin verhalte, wie das gewöhnliche Phenol zu dessen Methyläther. Gleichwohl blieben alle Versuche, welche die Ueberführung des Cupreins in Chinin bezweckten, erfolglos, indem das angewandte Jodmethyl anstatt substituirend zu wirken, sich einfach an den Stickstoff anlagerte.

Da in Anbetracht der andauernden Seltenheit des Cupreins, verbunden mit der schwierigen Darstellung desselben eine technische Verwerthung der fraglichen Ueberführung zunächst nicht in Aussicht zu nehmen war, so hat *Hesse* die bezüglichen Versuche damals nicht weiter geführt, erwähnt jedoch jetzt, dass er fortgesetzt die partielle Synthese des Chinins für möglich hielt.

Grimaux und *Arnaud* ist es nun, wie oben und früher erwähnt, gelungen, das Cuprein einestheils in Chininmono- und -dimethyljodid überzuführen, anderentheils bei Anwendung von Chlormethyl (an Stelle von Jodmethyl) in Chinin selbst. Die Richtigkeit der letzteren Angabe ist, wie *Hesse* inzwischen erfahren, wieder beanstandet worden, und hat *Hesse* daher nur die Frage, ob bei der ersteren Synthese sich wirklich Chininverbindungen bilden, durch eine Reihe neuer Versuche zu entscheiden gesucht.

Wird Chinin in methylalkoholischer Lösung mit einem Ueberschuss von Jodmethyl (6 Mol.-Gew.) gekocht, so entsteht nur Chininmonomethyljodid, das, weil leicht löslich in Holzgeist, beim Erkalten der Lösung gelöst bleibt. Aus heissem Wasser umkrystallisirt bildet es farblose, glasglänzende nach

$$C_{20}H_{24}N_2O_2, CH_3J + H_2O$$

[1]) Nach einem vom Verf. freundlichst übersandten Sonderabzug aus *Liebig*'s Annalen der Chemie Bd. 266, S. 240.

[2]) *Liebig*'s Annalen der Chemie Bd. 230, S. 65.

zusammengesetzte Nadeln. Das Dimethyljodid entsteht dagegen, wenn eben diese Mischung mit 1 Atom. Natrium (in Form von Natronlauge oder Natriummethylalkoholat) versetzt und am Rückflusskühler oder ohne Natrium im geschlossenen Gefäss längere Zeit auf 80 bis 100° erhitzt wird. In reinem Zustande bildet das Dimethyljodid prächtig gelbe, bisweilen langgestreckte Tafeln, welche nach

$$C_{20}H_{24}N_2O_2, 2CH_3J + 3H_2O$$

zusammengesetzt sind.

Das aus dem Dimethyljodid mittelst Chlorsilbers gewonnene Chlorid bildet zarte seideglänzende, blassgelbe Nadeln, die sich leicht in Wasser lösen. Diese Lösung giebt mit Eisenchlorid einen gelben krystallinischen Niederschlag von Chinindimethyleisenchlorid.

Wird Cuprein in methylalkoholischer Lösung mit einem Ueberschuss von Jodmethyl am Rückflusskühler erhitzt, so erstarrt nach kurzer Zeit diese Lösung zu einem Krystallbrei von Cupreinmonomethyljodid. Beim längeren Erhitzen dieses Gemisches im geschlossenen Gefässe auf 80 bis 100° bildet sich indess Cupreindimethyljodid. Letzteres giebt mit Chlorsilber das entsprechende Chlorid, welches in zarten blassgelben Nadeln krystallisirt, die sich ziemlich leicht in Wasser und Alkohol lösen. Die wässerige Lösung des Chlorids giebt hingegen mit Eisenchlorid keine Fällung, sondern nimmt damit nur eine intensiv braunviolette Färbung an.

Wurde nun Cuprein in methylalkoholischer Lösung mit 1 Atom Natrium (in Form von conc. Natronlauge oder Natriummethylat) und 6 Mol.-Gew. Jodmethyl vermischt und theils am Rückflusskühler, theils im geschlossenen Rohr auf 60 bis 100° erhitzt, so bildet sich zunächst rasch Cupreinmonomethyljodid. Durchgehends färbten sich die Lösungen tief dunkelbraunroth und gaben später beim Verdunsten eine blätterige Krystallisation, die mit einer schwarzbraunen amorphen Masse gemischt war. Letztere Substanz liess sich durch Wasser und etwas Alkohol leicht beseitigen, und erwies sich dann die zurückbleibende Krystallmasse im Wesentlichen aus Chinindimethyljodid bestehend. Dasselbe stimmte mit dem aus Chinin dargestellten Präparat in allen Punkten überein.

Hesse bestätigt also hiermit die von *Grimaux* und *Arnaud* gemachten Angaben, beweist jedoch andererseits, dass diese Ueberführung keineswegs glatt verläuft, sondern dass kaum mehr als ein Drittel oder die Hälfte des angewandten Cupreins in Chininverbindungen übergeführt wird.

Da nun *Grimaux* und *Arnaud* diese Nebenreaction, die in Wirklichkeit die Hauptreaction ist, nicht erwähnen, so erscheint *Hesse* der Schluss berechtigt, dass diese Chemiker trotz ihrer gegentheiligen Versicherung ein chininhaltiges Cuprein anwandten. Nimmt man z. B. eine Verbindung von 1 Mol. Cuprein und 1 Mol. Chinin, so geht in der That die Bildung von Chinindimethyljodid ausnehmend leicht und glatt von Statten.

In allen Fällen wird die Bildung des Chinindimethyljodids durch den Ueberschuss von Jodmethyl bedingt; wendet man nur 1 Mol.-Gew. Jodmethyl an, so entsteht auch nicht die geringste Spur einer Chininverbindung.

Ob diese Verhältnisse sich auch geltend machen, wenn anstatt Jodmethyl Chlormethyl zur Anwendung gelangt, bleibt abzuwarten, und *Hesse* hält es daher noch nicht sicher ermittelt, ob dabei Chinin entsteht. Hoffentlich dehnt *Hesse* seine Untersuchungen auch nach dieser Richtung hin aus, um diese allerdings mehr theoretisch als praktisch wichtige Frage zu entscheiden. *Th.*

Ueber Isocinchonin. Von *O. Hesse* (*Liebig's* Annal. d. Chem. Bd. 266, S. 245). Verfasser bespricht die vortheilhafteste Gewinnungsmethode für diesen Körper und weist nochmals darauf hin, dass das Isocinchonin mit dem von *Jungfleisch* und *Léger* erhaltenen Cinchonigin identisch ist. *Th.*

Studien über die Fruchtschalen der Garcinia Mangostana. Von *Paul Robert Liechti* (Arch. Pharm. 1891, Nr. 6, S. 426). Verfasser hat unter Leitung Prof. *Tschirch's* die Beziehungen des Mangostins zur Gambogiasäure studirt, jedoch diese Frage noch nicht endgültig gelöst. Es ist aber soviel festgestellt worden, dass die in viele Lehrbücher übergegangene Ansicht, man könne durch Oxydation der Gambogiasäure künstliches Mangostin erhalten, nicht zutreffend ist. Das Mangostin, für welches Verfasser die Formel $C_{20}H_{22}O_5$ bestätigt, bildet bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid und Natriumacetat schön krystallisirendes weisses Acetat, bei der Einwirkung von Kalilauge und Chloroform einen schön karminrothen Körper. Das weitere Studium dieser Körper behält sich Verfasser vor. Vergl. S. 651. *Th.*

Berliner Brief.

Der Sommer ist zur Rüste gegangen, entblättert stehen die Bäume, und Herbststürme ziehen über das Land hinweg. Da finden sich die Menschen wieder näher zusammen und fühlen sich vereint zu gemeinsamer Arbeit auf wissenschaftlichem Gebiet — auch wohl zu manch anderer nützlicher Beschäftigung, die ausserhalb unsrer Betrachtung liegt. Ausführlich haben wir vor Kurzem über die Verhandlungen der diesjährigen Naturforscherversammlung in Halle a. S. berichtet, auf welcher besonders die Section Pharmacie und Pharmakognosie sehr würdig vertreten war — zur aufrichtigen Freude aller Derer, welche an einen Niedergang der wissenschaftlichen Pharmacie nicht glauben wollen und bemüht sind, solchen Gerüchten den Garaus zu machen durch kraftvolles Eintreten für die idealen Ziele unseres Faches. Es giebt solcher Ideale genug, und sie sollten eine Trösterin sein für das gewerbliche Ungemach, welches nicht allein die deutsche Pharmacie, sondern auch die anderer Länder über sich ergehen lassen muss. In seinen freien Bewegungen eingeengt durch Polizeiverordnungen aller Art, bedrückt durch eine mehr und mehr überhandnehmende Concurrenz der Herren Collegen von der „anderen Facultät", in seinen Einnahmen ohnehin geschmälert durch eine billige Verordnungsweise der Aerzte, seufzend oft unter dem Druck einer grossen Zinsenlast — so führt der Apotheker des Deutschen Reiches seinen Kampf um das Dasein. Es ist ja nicht überall so schlimm bestellt; wohl die Mehrzahl der Apotheker gehört noch immer der wohlhabenderen Classe der Bevölkerung an, und unser Stand bietet der Lichtblicke noch genug. Es wäre ungerecht, das zu verkennen, aber so die rechte Freudigkeit des Schaffens und Wirkens für das Beste des Standes findet man nicht häufig — desto erfreulicher berührt es zu sehen, wie viel wissenschaftlich augenblicklich für unser Fach und in demselben gearbeitet wird. Davon legen beredtes Zeugniss ab die vielen wissenschaftlichen Zeitschriften, die Thätigkeit grosser Vereine und Gesellschaften u. s. w.

Einen äusseren Anlass zu dieser regeren Thätigkeit bieten die in den letzten Jahren in so grosser Anzahl aufgetauchten synthetischen Arzneimittel, deren Kenntniss sich der Apotheker verschaffen **muss**, will er nicht hinter seiner Zeit zurückbleiben. Die Darstellung und „Erfindung" solcher synthetischen Arzneistoffe ist zwar der Hand des Apothekers entrissen und von den „reinen" Chemikern mit Beschlag belegt worden, deren eine grosse Anzahl thätig ist, durch Einführung von Amido- und Aethoxylgruppen in aromatische und andere Kerne, durch Methyliren und Condensiren, Acetyliren und Jodiren, und was es sonst noch für „Schlagwörter" giebt, zu den schwierigsten Combinationen zu gelangen. Das Bessere soll das Gute ersetzen, wenn auch dieses ebensowenig wie jenes trotz der warmen Empfehlungen einiger schnell „gewonnenen" Aerzte seine Existenzberechtigung hinlänglich documentirt hat, und den unsichersten Cantonisten ist der Name eines „vorzüglichen Arzneimittels" sehr bald beigelegt.

Man ist ärztlicherseits allerdings nach und nach etwas weniger zugänglich geworden und zeigt sich neueren und den neuesten Arzneimitteln gegenüber etwas skeptisch, so dass es schwer hält, ein solches „durchzudrücken"; und nur Körpern von ganz hervorragenden therapeutischen Eigenschaften gelingt es, mehr als ein Eintagsleben zu führen. Aber auch hier muss die helfende Hand der Reclame einsetzen, um einen Erfolg zu sichern.

Wenn man jedoch nach dem Vorstehenden anzunehmen geneigt ist, die Zeit der synthetischen Arzneimittel wolle sich ihrem Ende nähern und die Heilkunst der Abwechslung halber wieder einmal auf alte bewährte Arzneikörper und Zusammensetzungen, beispielsweise des Pflanzenreichs ausschliesslich zurückgreifen, so befindet man sich im Irrthum. Vorderhand ist man — und mit vollem Recht — in massgebenden ärztlichen Kreisen bemüht, das reichlich Vorhandene zu sichten und auszuscheiden, was überflüssig erscheint, sowie auf Grund der gewonnenen Resultate durch Vergleich mit der chemischen Constitution der betreffenden Körper zu gewissen Normen zu gelangen. Man hat bei Verfolgung dieser Ziele schon manche Errungenschaften zu verzeichnen, aber die Kenntniss von diesen Dingen steckt doch noch sehr in den Kinderschuhen. Man wird zweifelsohne einmal in der Lage sein, aus der chemischen Constitution der Körper einen Rückschluss auf die chemischen und physikalischen Veränderungen zu ziehen,

welche die Stoffe bei Einführung in den Organismus erleiden, und wodurch eine therapeutische Wirkung ermöglicht werden kann. Noch sind wir aber von diesem Ziele weit entfernt, und so lange die innere Medicin diese Verhältnisse nicht beherrscht und bei der Verwendung von Arzneikörpern nur nach empirischen Grundsätzen verfährt, wird sie den Anspruch auf eine Wissenschaft in strengem Sinne noch nicht erheben dürfen.

Während nun die Darstellung der medicinisch verwendeten rein chemischen Körper und insbesondere der synthetischen organischen Arzneimittel fast ausschliesslich in die chemischen Fabriken verlegt und einige besonders lukrative Erzeugnisse sogar Gegenstand der chemischen Grossindustrie geworden sind, betrachtet die Pharmacie die Herstellung galenischer Mittel, deren Bedeutung für den Arzneischatz noch immer eine sehr grosse ist, als ihre ausschliessliche Domäne. Aber auch schon hier ist eine gewaltige Bresche gelegt worden, indem durch die grossartigen Fortschritte der Technik, durch maschinelle Vorrichtungen aller Art, reichlichere Ausbeuten bei der Bearbeitung der Rohstoffe und dadurch eine Verbilligung der Producte ermöglicht sind. Dieselben können im Kleinbetriebe nicht mehr in der Vollkommenheit, Güte und Billigkeit hergestellt werden, wie es der Grossbetrieb gestattet. Wir sehen deshalb ein kräftiges Aufblühen von Fabriken, die sich vorzugsweise mit der Bereitung galenischer Präparate beschäftigen und hier geradezu Mustergiltiges leisten.

Je mehr der Apotheker dazu gedrängt wird, aus diesen Fabriken galenische Präparate zu beziehen, desto mehr erwächst für ihn eine Pflicht daraus, über die Güte dieser Producte sorgsam zu wachen, und das kann nur geschehen, wenn er sich mit den für dieselben besonders in den letzten Jahren so zahlreich ausgearbeiteten Prüfungsmethoden vertraut macht. Zwar giebt es auch hier noch viel, sehr viel zu arbeiten, aber es ist ein fruchtbares Gebiet, und mit den Fortschritten einer von bedeutenden Forschern der Gegenwart mit besonderer Vorliebe gepflegten chemischen Pharmakognosie wird man bald in die Lage kommen, den Werth von Drogen und daraus hergestellten Pulvern, Extracten, Tincturen und anderen Zubereitungen durch quantitative Isolirung ihrer wirksamen Bestandtheile festzustellen. Natürlich kann das nur unter Mitwirkung der Pharmakologen geschehen, welche ihr Urtheil über diese wirksamen Bestandtheile abzugeben haben.

Das Feld wissenschaftlicher Prüfung von Arzneikörpern, d. h. der Feststellung ihres Werthes auf chemischem oder pharmakognostischem Wege wird mehr und mehr das Hauptgebiet der wissenschaftlichen Thätigkeit des Apothekers werden, und es setzt eine solche Beschäftigung eine ganz bedeutende Kenntniss der einschläglichen Verhältnisse voraus. In der Erwerbung dieser Kenntnisse, wozu an den Universitäten heute ja leider so wenig Gelegenheit geboten ist, wird daher die ideale Seite unseres Faches zu suchen sein. Ein Stand, eine Wissenschaft kann nicht ohne Ideale gedeihen — der Altmeister der Medicin *Rudolf Virchow* hat es erst auf der Hallenser Naturforscherversammlung gelegentlich des Festcommerses von Neuem ausgesprochen und die Naturforscher ermahnt, wieder mehr Ideale zu hegen und zu pflegen.

Der Festesjubel der „Virchow-Feier“ ist jetzt verklungen, da meldet sich ein anderer Forscher, *Robert Koch*, dem *Virchow* in den letzten Monaten arg mitgespielt hat, zum Wort, um unbekümmert um das Tagesgezänk und die Versuche der Herabsetzung seiner epochemachenden Arbeiten über das Tuberkulin, die Fortsetzung derselben vor das Forum der öffentlichen Meinung zu bringen. Wir haben in Ph. C. 32, 636 dieser neuen Arbeit *Koch*'s bereits gedacht. Nach der flammenden Begeisterung zu urtheilen, die sich beim ersten Auftauchen des Tuberkulins der Aerzte der ganzen Welt bemächtigte, muss man sich jetzt billig wundern, dass *Koch*'s Reintuberkulin nur eine geringe Beachtung in den interessirten Kreisen zu finden scheint. *Koch* gesteht allerdings zu, dass er ein völlig reines Tuberkulin herzustellen bisher nicht vermocht habe, da seinem neuen Product „ein kleiner Theil der giftigen Beimischung des Rohtuberkulins“ noch immer anhänge. Der Forscher wird jedoch zweifelsohne bemüht bleiben, in dem seitens des preussischen Staates eingerichteten und ihm vor wenigen Wochen übergebenen „Institut für Infectionskrankheiten“, welches mit schönen, reich ausgestatteten Laboratorien versehen ist, seine Untersuchungen zu vervollständigen und hoffentlich

zum Segen der leidenden Menschheit erfolgreich abzuschliessen. In einem dieser Laboratorien hat auch Prof. *Ehrlich*, dessen schöne Arbeiten über Immunität wir kürzlich erwähnten (Ph. C. **32**, 488), sein Heim aufgeschlagen.

Der kommende Winter wird also vermuthlich manche schöne Arbeit zu Tage fördern, wenn er auch wohl kaum so reich an Ueberraschungen auf medicinischem Gebiete sein wird, wie der vergangene Winter, der uns den Tuberkulintaumel brachte und in der Geschichte der medicinisch-pharmaceutischen Wissenschaften verzeichnet bleibt. Vielleicht haben wir aber auf pharmaceutischem Gebiet diese oder jene überraschende Mittheilung zu erwarten, welche als reife Frucht der Berathungen der in den Räumen des kaiserlichen Gesundheitsamtes am 26. October zusammengetretenen Commission zur Regelung des Giftverkehrs dem Apotheker und seinen Vettern eines schönen Tages in den Schooss fallen wird. Die Commission über den Giftverkehr oder die Gift-Commission, wie sie scherzweise genannt worden ist, soll ebenfalls über den Giftverkehr ausserhalb der Apotheken berathen, und so gehören derselben ausser Aerzten und Apothekern auch Fabrikanten und Drogisten als Interessenten an. Als erster Punkt der Tagesordnung wird die Frage erörtert werden, welche Körper als Gifte zu behandeln sind, und sodann soll es sich um die Aufstellung von Vorschriften für die Aufbewahrung sowohl, wie auch für die Verabfolgung von Giften handeln. Die Beaufsichtigung des Gifthandels, sowie Vorschläge für reichsgesetzliche Strafbestimmungen werden in gleicher Weise einen Gegenstand der Besprechung bilden.

Die wissenschaftliche Zwecke verfolgenden Vereine Berlins haben ihre Wintersitzungen wieder aufgenommen. Wir berichteten bereits über die erste Sitzung der Pharmaceutischen Gesellschaft, auch die Deutsche Chemische Gesellschaft hat ihre Thätigkeit mit alter Kraft wieder aufgenommen und unter Aegide ihres altbewährten Führers *A. W. von Hoffmann* am 26. October bereits die zweite Sitzung des Wintersemesters abgehalten. Der Vorsitzende gedachte in bewegten Worten wiederum zweier „vorangegangener Freunde." Die Professoren *v. Richter*-Breslau und *E. Reichardt*-Jena weilen nicht mehr unter den Lebenden. Ersterer hat sich besonders durch sein kurzgefasstes, durchaus verlässliches und allgemein beliebtes Lehrbuch der organischen Chemie einen literarischen Namen geschaffen, und letzterer stand der deutschen Pharmacie, zu deren Ruhm und Ansehen er als Lehrer, als Redacteur hervorragender Fachzeitschriften sowie durch hervorragende wissenschaftliche Arbeiten sehr viel beigetragen hat, ganz besonders nahe.

In der letzten Sitzung der Chemischen Gesellschaft war das von Dr. *Will* erstattete Referat über eine von Prof. *Curtius* eingesandte Arbeit über die von ihm entdeckte merkwürdige Stickstoffwasserstoffsäure von allgemeinem Interesse. Wir werden auf diese Arbeit noch an anderer Stelle ausführlicher zurückkommen. Verfasser bespricht eine neue vortheilhaftere Darstellungsmethode und zwar durch deren Benzoësäureester $(C_6H_5CO)N_3$ hindurch, der beim Verseifen mit alkoholischem Natrium das Natriumsalz NaN_3 ergiebt. Des weiteren beschreibt Verfasser das Silbersalz AgN_3, Bleisalz $Pb(N_3)_2$, Quecksilbersalz $Hg(N_3)_2$, Ammonsalz $(NH_4)N_3$, von welchen besonders das Silbersalz sich durch ausserordentlich starke explosive Eigenschaften auszeichnet. Die Explosionsfähigkeit der freien Stickstoffwasserstoffsäure ist eine ganz immense. Dr. *Will* erwähnte, dass bei einem Versuch, die Dampfdichte der Substanz zu bestimmen bei Verwendung von nur 0,01 g derselben die fürchterlichste Explosion erfolgte. Es bleibt abzuwarten, ob sich ein Modus finden wird, die Substanz in eine Form zu bringen, welche eine Verwendung zu Sprengzwecken gestattet.

Geheimrath *Scheibler* lenkte die Aufmerksamkeit der Anwesenden noch auf die vor Kurzem beobachtete und dargestellte goldartige Modification des Silbers *Berthelot*'s hin. Man weiss darüber bisher nur soviel, dass der Körper durch Schlag und Stoss wieder in den allotropischen Zustand des gewöhnlichen Silbers übergeht. Die Ueberführung in den goldähnlichen Zustand soll mit Hilfe von Citronensäure bewirkt werden — eine Auskunft, bei welcher der Chemiker sich allerdings nicht viel denken kann und daher die in Aussicht stehenden näheren Berichte *Berthelot*'s abwarten muss.

Mit Spannung sieht man in interessirten Kreisen den am 3. November im Patentamt beginnenden Vorträgen, das deutsche Patentwesen betreffend, entgegen, in welchen die begriffliche Auffassung neuer Erfindungen auf dem Gebiete der mechanischen Technologie, ferner das Erfinderrecht, sein Wesen, seine Stellung im Systeme der Rechte, seine Darlegung im Einzelnen, seine ethische und ökonomische Bedeutung, sowie endlich die chemische Industrie in ihren Beziehungen zum Patentwesen, mit besonderer Berücksichtigung der Erfindungen auf dem Gebiete der organischen Chemie behandelt werden sollen.

Ende October 1891. *Th.*

Ueber Rhabarber.

Im Grosso-Handel kommen als ständige Marktsorten Shensi- oder Shansee-, Canton- und Shanghai-Rhabarber vor und diese speciell Londoner Bezeichnungen verstehen sich für im Aussehen, ihrer Struktur sowie ihrem Handelswerth nach stark von einander abweichende ganz charakteristische Sorten, ganz abgesehen von den verschiedenartigsten Qualitäts-Abstufungen, welche jede dieser Sorte in sich schliessen. Shensi- oder Shansee-Rhabarber ist die theuere, werthvollere, Canton und Shanghai sind die minderwerthigeren, durchschnittlich um 50 bis 100 pCt. und noch billigeren Handels-Qualitäten. Die charakteristischen, in allen Qualitäts-Abstufungen hervortretenden Unterschiede dieser drei eigentlichen chinesischen Marktsorten sind folgende:

1. Shensi-Rhabarber, in volleren flachen und runden Stücken, von sehr verschiedener Schälung, zeigt auf der angeschlagenen Bruchfläche, selbst bei leichteren, poröseren Stücken, eine körnige, fast bröckelnde Struktur von scharf markirter Marmorirung und lebhaft rother Färbung der nach der Aussenfläche hin regelmässiger geordnet erscheinenden Strahlenkreise; Geruch eigenartig mild, ohne widerlich zu sein; Geschmack beim Kauen schwach aromatisch bitter mit stark hervortretendem Knirschen zwischen den Zähnen.
2. Canton-Rhabarber in runder oder flachrundlicher Form von fast ganzer Mundirung, erscheint von zäher, faseriger, mehr schwammiger Struktur mit verschwommener Marmorirung, ohne ausgeprägte Strahlenkreise, schwächerem Hervortreten der weissen Grundmasse und blassröthlicher Färbung der Markstrahlen; Geruch intensiver, fast widerlich, beim Anhauchen oder Feuchtmachen besonders eigenthümlich brenzlich-räucherig; Geschmack beim Kauen intensiver bitter, eigenthümlich zusammenziehend (gerbend) auf der Zunge mit wenig bemerkbarem Knirschen zwischen den Zähnen.
3. Shanghai-Rhabarber meist ausgeprägt flache, dünnere Stücke von durchweg guter Mundirung, theilweise faserig zäher, theilweise fester, dichter Struktur; Bruchfläche ziemlich lebhaft gelbroth mit hervortretender weisser Grundmasse, zwar vielfach verschwommener Marmorirung, aber doch häufig auch regelmässiger Anordnung der Strahlenkreise; Geruch ebenfalls intensiv brenzlich-räucherig wie bei der Canton-Sorte; Geschmack beim Kauen unangenehm brenzlich, lange nachhaltend bitter und auffallend schleimig.

Gerade die Geruchs- und Geschmacks-Unterschiede zwischen Shensi- einerseits und Canton- nebst Shanghai-Rhabarber andererseits sind so hervortretende Merkmale, dass sich bei einiger Uebung diese Sorten auch in den geschnittenen und gepulverten Formen mit ziemlicher Sicherheit herausfinden lassen. Speciell zur Beurtheilung der Pulversorten giebt noch die Farbe einen weiteren Anhalt; Pulver aus Shensi-Rhabarber erscheint dunkler orangegelb, aus Canton- und Shanghai-Rhabarber heller, ochergelb. Der weitaus grösste Theil der Londoner Ablieferungen der letzten Jahre fällt auf die billigere Shanghai-Sorte, während Shensi-Rhabarber in guter und selbst mittelfeiner Qualität stets spärlich vertreten und nur zu ganz wesentlich höheren Preisen zu haben war. Ueber die wirklichen Handelswerthe der einzelnen Marktsorten geben die gegenwärtig durchschnittlichen Auctionspreise in London wohl den besten Anhalt. Diese sind je nach den Qualitäten für Shensi: 4 Sh. bis 2 Sh. 8 Pence, für Canton: 2 Sh. bis 11 Pence, für Shanghai: 1 Sh. 7 Pence bis 8 Pence. — Nach der Beschreibung der Pharm. Germ. III kann als officinelle Radix Rhei nur eine gute

Shensi-Rhabarber gemeint sein; ein zuverlässiges Urtheil aber darüber abzugeben, welche der verschiedenen Rhabarber-Sorten, abgesehen von den Struktur- und Preisunterschieden, als die eigentlich wirksamste und gehaltvollste anzusehen ist, würde der eingehendsten Versuche und Vergleiche bedürfen.

Preisliste von Caesar & Loretz-Halle a. S.

Prüfung und Werthbestimmung von Drogen und galenischen Präparaten auf chemischem Wege.

Vortrag, gehalten von Prof. Dr. *Beckurts*, gelegentlich der 20. Generalversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins zu Magdeburg 1891.

Der Vortragende gab in seinem ausführlichen Vortrage, wie er selbst aussprach, ein Bild von den Errungenschaften der letzten Jahre auf dem vorliegenden Arbeitsgebiet, welches immerhin noch manche Lücke aufweise und zu thätiger Arbeit ermuntere. Werthvoll ist der Vortrag unter Anderem dadurch, dass damit die empfehlenswerthesten Untersuchungsmethoden genau bezeichnet worden sind, so dass derjenige, welcher derartige Arbeiten ausführen will, darin einen zuverlässigen Führer findet. Da die vom Vortragenden eingehend besprochenen Methoden zur Werthbestimmung von Opium, Chinarinde, Strychnossamen und narkotischen Extracten sämmtlich seiner Zeit ausführlich in der Centralhalle abgedruckt worden sind, sollen, um dem Leser die Aufsuchung unter den vielen einzelnen und verstreuten Mittheilungen zu erleichtern, im Nachstehenden die betreffenden Stellen angegeben werden:

Abgekürzte Morphinbestimmung; *E. Dieterich*, **31**, 597. Die erhaltene Menge Morphin mit 25 multiplicirt, ergiebt den Procentgehalt des Opiums an Morphin.

Hager's Kalkmethode zur Bestimmung des Morphins (Modification von *Beckurts*) **28**, 184. Das Morphin wird nicht wie dort, Seite 184, 2. Spalte, 6. Zeile angegeben, getrocknet und gewogen, sondern titrirt. Das mit 6 ccm einer über Morphin gesättigten Mischung gleicher Theile Aether-Alkohol und Wasser gewaschene Morphin wird in siedendem 90 procentigem Alkohol gelöst, die Lösung von dem Ungelösten (Calciummeconat) abfiltrirt und das Filtrat mit 25 ccm $^1/_{10}$ Salzsäure versetzt und dessen Ueberschuss unter Benützung von Cochenille als Indicator mit $^1/_{100}$ Natronlauge zurücktitrirt. 1 ccm $^1/_{10}$ Salzsäure entspricht 0,0303 g Morphin; mit 20 multiplicirt ergiebt die Menge des gefundenen Morphins den Procentgehalt des Opiums an Morphin.

Bestimmung der Gesammtalkaloide der Chinarinden (*W. Haubensak*) **32**, 294. Vergl. hierzu **32**, 633.

Bestimmung des Alkaloidgehaltes in den Strychnossamen nach *Dunstan & Short* (Modificirt von *Beckurts*) **30**, 576. 10 g Semen Strychni werden mit einem Gemisch von 75 Theilen Chloroform und 25 Theilen ammoniakalischem Alkohol ausgezogen und wie **30**, 576 beschrieben weiter behandelt.

Verfahren zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Extractum Strychni (*Beckurts*). **28**, 508. 1.

Kalkätherverfahren von *E. Dieterich* zur Bestimmung der Alkaloide in Extractum Aconiti, Belladonnae, Conii, Hyoscyami **28**, 29a und Extractum Strychni **28**, 29 b.

Verfahren zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Extractum Aconiti, Belladonnae, Hyoscyami etc. (*Beckurts*) **28**, 508. 2.

Verfahren zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes in chlorophyllhaltigen Extracten (*Beckurts*) **30**, 577. 9. Die zur Verwendung kommenden 75 ccm des Filtrats entsprechen nicht, wie **30**, 577, 2. Spalte, 15. Zeile von unten angegeben ist, 2,1 g des in Arbeit genommenen Extractes, sondern = 2,5 g desselben.

Verfahren zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes in mit Hülfe von Süssholzpulver bereiteten, trockenen Extracten (*Beckurts*) **30**, 577. 10.

Bestimmung der Alkaloide in narkotischen Extracten (*Schweissinger* und *Sarnow*) **31**, 771.

Das Verfahren von *Lloyd* (**32**, 414. 534. 586) ist seitens *Beckurts* erst Gegenstand einiger Versuche gewesen, welche nur ein ungünstiges Resultat, aber auch schon Fingerzeige gaben, wie das Verfahren, entsprechend verändert, brauchbare Resultate zu liefern im Stande ist. Namentlich scheinen dem frisch gefällten Eisenhydroxyd beachtenswerthe Eigenschaften zur Aufschliessung der Extracte innezuwohnen. *s.*

Nach einem frdl. eingesendeten Manuscript.

Ueber Sulfone in chemischer und physiologischer Beziehung.

Von *Ernst Laves.*

Nachdem *Kast* das von *Baumann* entdeckte Sulfonal als Hypnoticum erkannt und in die Therapie eingeführt hatte, ist eine grosse Anzahl von Sulfonen synthetisch dargestellt und auf ihre physiologische Wirkung geprüft worden. Es hat sich hierbei gezeigt, dass die Monosulfone und Polysulfone, über welche *Otto* berichtete, wirkungslos sind. Die durch Oxydation erhaltenen Disulfone wirken nur bei Gegenwart von Aethylgruppen, welche tertiär oder quaternär an Kohlenstoff gebunden sind, einerlei ob durch Vermittelung von Sulfuryl oder direct. Die Intensität der Wirkung der einzelnen Disulfone steht in directem Verhältniss zu der Anzahl der im Molekül enthaltenen Aethylgruppen; Methylgruppen in gleicher Bindung führen hypnotische Wirkung nicht herbei.

Solche äthylhaltigen Sulfone können aber nur dann wirken, wenn sie in Wasser ziemlich löslich sind und wenn sie im Organismus langsame Zersetzung erleiden. Sulfone, welche im Organismus schnell oder nur in geringem Maasse zersetzt werden, haben sich als wirkungslos erwiesen. Die wirksamen Sulfone sind dadurch, dass sie vom Organismus nur langsam resorbirt werden, ziemlich ungefährlich. Denn bei Eingabe zu grosser Mengen passirt ein Theil des Sulfons unzersetzt den Körper, ohne Vergiftungserscheinungen hervorzurufen, und wird im Harn wieder ausgeschieden.

*Autenrieth**) hat versucht, durch Einführung von Chlor oder einer dritten Aethylsulfongruppe die Wirkung des Sulfonals zu erhöhen; durch Anwendung von substituirten Acetonen gelangte er zu Sulfonalen, welche in den Methylgruppen an Stelle von einem oder mehreren Wasserstoffatomen Chlor, bez. eine Aethylsulfongruppe enthalten. Sämmtliche derartige Producte zeigten sich jedoch wirkungslos.

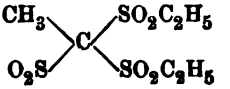
Laves berichtet nun über ein Trisulfon, welches drei Aethylsulfongruppen an einem quaternären Kohlenstoffatom enthält, und zwar gelangte er zu einem solchen vom Trithioessigsäureäthylester

$$CH_3 . C : (SC_2H_5)_3$$

aus. Letzterer entsteht bei der Einwirkung von Methylchloroform auf Natriumäthylmercaptid:

$$CH_3CCl_3 + 3\,C_2H_5SNa = CH_3 . C(SC_2H_5)_3 + 3\,NaCl.$$

Der Ester bildet ein dickflüssiges, widerwärtig riechendes Oel, welches in wenig Benzol gelöst und mit 3proc. Kaliumpermanganatlösung, welcher das halbe Volumen 3proc. Schwefelsäure zugesetzt ist, oxydirt das Triäthylsulfonmethylmethan



liefert. Dieses bildet in reinem Zustande (aus Alkohol krystallisirt) glasglänzende, weisse Nadeln vom Schmelzpunkt 140°. Es ist in heissem Alkohol und in Chloroform leicht löslich, in kaltem Alkohol und Aether fast unlöslich; in Wasser vermag es sich bei 40° 1:120, bei 15° 1:500 zu lösen. Der Geschmack des Sulfons ist sehr bitter.

Die physiologische Untersuchung dieses Trisulfons hat nun ergeben, dass relativ grosse Mengen desselben in kurzer Zeit durch den Harn wieder ausgeschieden werden, dass daher bei weitem der grösste Theil des *Trisulfons* im Organismus nicht zersetzt wird und folglich wirkungslos ist. Ein geringer Theil derselben wird vielleicht gespalten zu Aethylidendiäthylsulfon

$$CH_3CH(SO_2C_2H_5)_2,$$

welches nach den Untersuchungen von *Baumann* und *Kast* Störungen der Herzthätigkeit hervorruft. Es wurden daher auch bei innerlicher Darreichung von selbst 1,5 g nur geringe Symptome der Müdigkeit verspürt.

Das Triäthylsulfonmethylmethan wird als Schlafmittel dem erprobten Sulfonal Concurrenz also nicht machen. *Th.*

Arch. Pharm. 1891, Nr. 6, S. 448.

*) Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 166.

Elektrolytische Bestimmung von Metallen als Amalgame.

Von *G. Vortmann.*

Bei der quantitativen Bestimmung der Metalle durch Elektrolyse ihrer Lösungen kommt es zunächst darauf an, dass das Metall als solches oder in Form einer Verbindung quantitativ abgeschieden wird, aber auch darauf, dass der erhaltene Niederschlag die als Elektrode benutzte Platinschale gleich-

mässig überzieht und an derselben so fest haftet, dass beim Abspülen mit Wasser und Alkohol kein Verlust entsteht; auch soll sich der Niederschlag während des Trocknens nicht verändern.

Von den bisher auf elektrolytischem Wege mit Vortheil bestimmbaren Metallen werden das Eisen, Kobalt, Nickel, Zink, Cadmium, Wismuth, Kupfer, Quecksilber, Silber, Gold, Platin, Zinn und Antimon als Metalle, das Mangan und Blei als Superoxyde abgeschieden. Einige der genannten Metalle bereiten bei der Elektrolyse insofern Schwierigkeiten, als sie nur dann einen gleichförmigen, an der Platinschale haftenden Ueberzug bilden, wenn sie nur in geringer Menge vorhanden sind, wie Antimon, Wismuth, Cadmium, Blei und Mangan. Der Gedanke, bei solchen Metallen, welche bei der Elektrolyse leicht als schwammige Massen sich abscheiden, durch Zusatz von Quecksilber einen gleichförmigen, gut haftenden Ueberzug zu erzielen, hat zuerst *C. Luckow* beschäftigt, während ihm nunmehr *G. Vortmann* zur weiteren Durchführung verholfen hat.

Verfasser wandte hierbei das Quecksilber nicht in metallischer Form an, sondern zog demselben das leichter abzuwägende und in reinem Zustande erhältliche Quecksilberchlorid vor, an dessen Stelle bei Elektrolyse saurer Lösungen auch das reine, durch Fällung dargestellte Quecksilberoxyd angewandt werden kann. Bei gleichzeitiger Abscheidung des Quecksilbers mit dem zu bestimmenden Metall wird das Amalgam auch viel gleichmässiger, als wenn dasselbe als Metall in die Schale gebracht wird, es sei denn, man habe es durch Elektrolyse niedergeschlagen und so gleichmässig in die Schale vertheilt. Die Fällbarkeit des Quecksilbers aus allen Lösungen kommt der Bestimmung der Metalle als Amalgame sehr zu Statten; dass es aus sauren Lösungen, aus seiner Lösung in Cyankalium, ferner aus der mit Ammoniak oder Ammoniumcarbonat versetzten Lösung des Natriumpyrophosphatdoppelsalzes sich gut abscheiden lässt, ist hinlänglich bekannt. Verfasser zeigt ferner, dass es auch aus der Lösung des Ammoniumoxalatdoppelsalzes, ferner aus der Lösung seiner Salze in Jodkalium, in Schwefelnatrium, in Ammoniak bei Gegenwart von Weinsäure gut abgeschieden werden kann.

Alle Niederschläge werden nach beendigter Elektrolyse zuerst mit Wasser, dann mit Alkohol, schliesslich mit Aether gewaschen und, während die Schale in der flachen Hand erwärmt wird, durch leichtes Anblasen getrocknet und hierauf in den Exsiccator gebracht. Es ist nicht nothwendig, die abgeschiedenen Amalgame möglichst bald zu wägen, da auch nach mehrtägigem Aufbewahren im Exsiccator, ja selbst an freier Luft, kein Verlust durch Verflüchtigung von Quecksilber stattfindet.

In ausführlicher Weise berichtet Verfasser nun über die Bestimmung des Quecksilbers, des Zinks, Cadmiums, Bleis, Wismuths, Antimons und Arsens. Die Versuche, letzteres ebenfalls als Amalgam auf elektrolytischem Wege zu bestimmen, hatten bisher keinen Erfolg. Das Arsen bietet nämlich aus dem Grunde Schwierigkeiten, weil es zum Theil oder ganz als Arsenwasserstoff entweicht. Verfasser versuchte daher, die Abscheidung des Arsens aus salzsaurer Lösung bei Gegenwart von Quecksilberchlorid vorzunehmen und setzte der Flüssigkeit Jodkalium hinzu, in der Absicht, den Arsenwasserstoff durch das bei der Electrolyse abgeschiedene Jod zu zersetzen. Die Versuche ergaben, dass thatsächlich der grösste Theil des Arsens als Amalgam abgeschieden wurde. Das Arsenamalgam besitzt eine braunschwarze Farbe mit bläulichem Schein; es lässt sich gut auswaschen und scheint sich an trockener Luft nicht zu verändern.

Verfasser beabsichtigt, diese Bestimmungsmethoden zur Trennung verschiedener Metalle von einander anzuwenden und in nächster Zeit darüber nähere Mittheilungen zu machen. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2749.

Mangostin. *P. R. Liechti* (Schweiz. Wochenschrift f. Pharm. 1891, Nr. 24, S. 228) hat unter Leitung Prof. *Tschirch*'s das Mangostin, den aus den Fruchtschalen der Garcinia Mangostana (Clusiaceae) gewonnenen Körper einer Untersuchung unterzogen. Mangostin krystallisirt in hellgelben, feinen Blättchen vom Schmelzpunkt 167,5°, löst sich leicht in Alkohol, Aether, Chloroform und Eisessig, ist schwerlöslich in Benzol und unlöslich in Wasser und Petroleumäther. Eine alkalische Mangostinlösung fluorescirt grünlich und löst frisch gefälltes Eisenhydroxyd mit tief rothbrauner Farbe. Die Lösungen von Gold, Silber und Platin werden durch Mangostin reducirt. Die Verbrennungsresultate stimmen auf die Formel $C_{20}H_{22}O_5$ (die gleiche Formel gab schon *W. Schmid* dem Körper. Ref.). Beim vorsichtigen Schmelzen mit Aetzkali wird Baldriansäure gebildet. Bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid und Natriumacetat entsteht ein in schönen Nadeln krystallisirendes Acetat, das bei 124 bis 125° schmilzt. Vergl. S. 644. *Th.*

Technische Mittheilungen.

Ueber die Darstellung und Verwendung des Aluminiums und seiner Legirungen. [1])

Von Dr. *F. Förster* in Berlin.

Seit mehr als dreissig Jahren ist die Frage nach einer billigen Methode zur Darstellung des Aluminiums aus der auf unserem Planeten so ungemein verbreiteten Thonerde eine derjenigen, welche fortgesetzt die Aufmerksamkeit der Metallurgen in Anspruch genommen haben. Nachdem die ausserordentlichen Fortschritte der Elektrotechnik in den letzten Jahren diese Aufgabe ihrer Lösung sehr nahe gebracht haben, sollen die folgenden Zeilen dazu bestimmt sein, in engem Rahmen die Entwickelung dieses neuen Zweiges der chemischen Industrie zu skizziren, soweit überhaupt bei der grossen Zurückhaltung der dabei in Frage kommenden Firmen die von ihnen eingeschlagenen Wege zur Gewinnung von Aluminium bereits der Oeffentlichkeit übergeben sind. Eine ausführliche Zusammenstellung aus den bezüglichen Patentschriften ist im Jahre 1889 von *Th. Erhard* in der „Elektrotechnischen Zeitschrift" mitgetheilt worden, und im vorigen Jahre hat die Aluminium-Industrie-Actiengesellschaft in Neuhausen eine kleine Schrift über die Darstellung und Verwendung von Aluminium und seinen Legirungen herausgegeben, an welche ebenso wie an die vorgenannte Arbeit diese Mittheilung sich anlehnen soll.

Als *Davy* im Anfange unseres Jahrhunderts mit Hülfe des elektrischen Stromes die Alkalimetalle aus ihren Verbindungen hatte in Freiheit setzen können, versuchte er auch, das Metall der Thonerde in ähnlicher Weise abzuscheiden. Doch hatte er damit ebenso wenig Erfolg wie *Oerstedt*, welcher sich etwas später mit demselben Problem beschäftigte. Auf seine Veranlassung trat im Jahre 1827 *Wöhler* der Sache näher, und seiner geschickten Hand sollte es gelingen, durch Einwirkung von Kalium auf Chloraluminium das Metall der Thonerde, das Aluminium, zu gewinnen. Freilich war das, was *Wöhler* erhielt, nur ein graues Pulver, dem er durch Reiben Metallglanz verleihen konnte; doch 18 Jahre später konnte derselbe Forscher durch eine geeignete Abänderung seines ursprünglichen Verfahrens das Aluminium in geschmolzenem Zustande darstellen. Das massenhafte Vorkommen von Thonerde, sowie die werthvollen Eigenschaften des in ihr enthaltenen Metalles, besonders die Niedrigkeit seines specifischen Gewichtes und seine Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse liessen *Deville* sein Augenmerk darauf richten, ob es nicht möglich sei, das Aluminium technisch in grossem Massstabe herzustellen. Freilich die gewöhnliche Methode, die Metalle aus ihren Erzen durch Kohle zu reduciren, konnte bei der Thonerde keine Anwendung finden; denn die für solche Vorgänge allein in Betrachtung kommende Verbrennungswärme des Kohlenoxydes zu Kohlensäure im Betrage von 4270 Wärmeeinheiten reicht bei Weitem nicht aus, die zur Zersetzung der Thonerde nöthige Wärmemenge von 8160 Wärmeeinheiten zu liefern. Man musste also nothgedrungen zu einem energischen Reductionsmittel greifen, und es hat sich ein solches im metallischen Natrium gefunden, welches billiger, weil gefahrloser darzustellen ist als das von *Wöhler* angewandte Kalium. Unter dem Schutze Napoleons III. entstand im Anfange der fünfziger Jahre zu Javelle bei Paris eine Fabrik, welche nach den Vorschlägen von *Deville* das Doppelsalz, Chloraluminium — Chlornatrium mit Hülfe von metallischem Natrium zerlegte. Die grösste Schwierigkeit bei diesem Verfahren bestand in der Beschaffung des Natriums. Allerdings wurde dieser Theil der Aufgabe alsbald bis zu einem gewissen Grade gelöst; rasch blühte eine Natriumindustrie empor, und heute ist das Natrium so billig, dass die Chemiker das im Laboratorium vielfach nothwendige reine Natronhydrat zweckmässig aus metallischem Natrium bereiten. Konnte so auch der Preis des Aluminiums von 1000 Mark für 1 kg im Jahre 1885, auf 240 Mark im Jahre 1857 und auf etwa 100 Mark im Jahre 1862 herabgesetzt werden, so war und blieb es doch von irgend welcher weiteren technischen Verwendbarkeit ausgeschlossen. Das *Deville*'sche Verfahren ist bis in die neueste Zeit in Anwendung geblieben, soweit sich die Technik mit der Aluminiumgewinnung befasst hat. Es ist eine ganze Reihe von Verbesserungen daran angebracht worden, indem man durch geeignete Flussmittel das Zusammenfliessen des Aluminiums zu einem einzigen Regulus zu befördern suchte, oder andererseits die weitestgehende Ausnutzung des kostbaren Natriums anstrebte; immerhin ist aber, wie es auch in der Natur der Sache liegt, nur eine verhältnissmässig geringe Verbilligung des Aluminiums erreicht worden.

Neben dem genannten rein chemischen Verfahren hat *Bunsen* im Jahre 1852 ein elektrolytisches Verfahren zur Darstellung von Aluminium in Anwendung gebracht, indem er geschmolzenes Chloraluminium durch den Strom zersetzte. Auch hierauf hin sind Verfahren zur technischen Darstellung des Aluminiums begründet worden, ohne jedoch eine grössere Bedeutung erlangt zu haben.

Seitdem man aber in der neuesten Zeit elektrische Ströme von gewaltiger Stärke billig zu gewinnen in der Lage ist, ist die Frage der elektrolytischen Gewinnung des Aluminiums in ein neues Stadium getreten. Man braucht nicht

[1]) Obwohl über die Neuerungen in der Darstellung von Aluminium bereits früher eingehend berichtet worden ist (Ph. C. 29, 625. 30, 171), wird diese Darstellung der „Geschichte des Aluminiums" bei dem heutzutage grossen Interesse, welches dieses Metall beansprucht, gewiss vielen Lesern erwünscht sein.

mehr von dem theuren Chloraluminium auszugehen; die billige, in jeder Menge leicht zu beschaffende Thonerde selbst wird nunmehr der Einwirkung des elektrischen Stromes unterworfen. Die Kraft, welche in den Fällen des Rheins bisher ungenutzt verloren ging, treibt heute mittelst Turbinen, neben kleineren Maschinen, zwei mächtige Dynamomaschinen, welche einen Strom von 14 000 Ampère Stärke und 30 Volt Spannung bei ununterbrochenem Betriebe zu liefern vermögen. Dieser starke Strom vermag nicht nur Thonerde zu einer beweglichen Flüssigkeit zu schmelzen, sondern die von ihm erzeugte, ausserordentliche Hitze vermag auch gemeinsam mit der Kohle, welche man als Elektrode benutzt, und mit der chemischen Wirksamkeit des Stromes selbst, die Thonerde in ihre Elemente zu zerlegen. Genaueres über diese Darstellung des reinen Aluminiums ist jedoch bisher nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen, da von Seiten der Aluminium-Industrie-Actiengesellschaft über das von ihr eingeschlagene Verfahren strengstes Geheimniss bewahrt wird. Dass das Verfahren ein recht ergiebiges ist, beweist der Umstand, dass obige Gesellschaft heute grosse Mengen von Aluminium zu dem verhältnissmässig niedrigen Preise von 13,50 Mark pro Kilo auf den Markt bringt. Auch in England und Amerika werden neuerdings erhebliche Mengen von Aluminium zu ähnlichem Preise im Handel angeboten.

Nachdem also jetzt ein guter Theil der Träume *Deville*'s in Erfüllung gegangen ist, hat sich doch gezeigt, dass die Anwendbarkeit des Aluminiums bei Weitem nicht den gehegten Erwartungen entspricht. Erwartete man von der ausserordentlichen Leichtigkeit des Aluminiums, dass seine Anwendung einen Umschwung in der ganzen Maschinentechnik hervorrufen würde, so weiss man heute, nachdem seine Festigkeit eingehenderen Prüfungen unterworfen worden ist, dass das Aluminium dem von Alters her bewährten Eisen den Rang nicht abzulaufen vermag. Beachtenswerther erscheint die Widerstandsfähigkeit des Aluminiums gegen chemische Agentien[2]), welche es, wenigstens unter dem Einflusse gewöhnlicher Temperatur, neben die Edelmetalle stellt: An trockener oder feuchter Luft läuft es nur wenig an, von Schwefelwasserstoff wird es nicht angegriffen, und manche Säuren, wie Schwefelsäure und Salpetersäure, äussern nur geringe Wirkung gegenüber dem Aluminium. Wäre seine Farbe ein reineres Weiss, so würde es bald ein beliebtes Material zu Schmuckgegenständen werden; doch braucht man nur 5 bis 10 pCt. Silber dem Aluminium zuzusetzen, um, wie *Cl. Winkler* bereits vor einiger Zeit gezeigt hat, dem Aluminium reine Silberfarbe zu verleihen.

Da das Metall beim Schmelzen leicht so dünnflüssig wird, dass es beim Giessen die feinsten Formen ausfüllt, so scheint ihm im Kunstgewerbe eine Zukunft beschieden zu sein. Die zum Guss nöthige Temperatur beträgt 700°, eine Temperatur, bei welcher eine Oxydation des Aluminiums noch nicht zu befürchten ist. Ob die nach dieser Richtung vom Aluminium gehegten Erwartungen in Erfüllung gehen werden, darüber muss die Praxis entscheiden. In einem Punkte aber hat sich in der angedeuteten Richtung das Aluminium bereits eine Stellung verschafft: an Stelle des Blattsilbers ist heute schon fast allgemein das Blattaluminium getreten.[3])

Aber das Alles würde eine irgend wie umfangreiche technische Darstellung des Aluminiums nicht rechtfertigen. Die hauptsächlichste Anwendung findet heute das Reinaluminium als Raffinationsmittel beim Eisen- und beim Stahlguss, als welches es sich an mehreren Stellen bereits volle Anerkennung und reichlichen Absatz verschafft hat. Es ist ein eigenthümliches Spiel des Schicksals, dass das Aluminium, das einst berufen schien, das Eisen zu verdrängen, heute dazu dient, dessen werthvolle Eigenschaften noch zu heben, und es durch Läuterung zu mancherlei Zwecken geeigneter zu machen. Die Wirkung eines Aluminiumzusatzes zu Gussstahl beispielsweise ist im Wesentlichen die, dass es kleine Mengen von Eisenoxydul, welche den Fluss stets schwerflüssig machen, zu Eisen reducirt, indem es sich selbst zu Thonerde oxydirt, und als solche in die Schlacke geht. Gleichzeitig verhindert so das Aluminium, dass das Eisenoxydul mit dem Kohlenstoff des Eisens in Wechselwirkung tritt und Kohlenoxyd entsteht, welches den Guss leicht blasig machen könnte; der Aluminiumzusatz bewirkt somit im Guss grosse Gleichmässigkeit. Bei Schmiedeeisen zudem ist die durch Zusatz von wenig Aluminium hervorgerufene Temperatursteigerung so gross, dass das strengflüssige Metall, dessen Schmelzpunkt durch das Aluminium scheinbar auch erniedrigt wird, so dünnflüssig wird, dass es die feinsten Canäle der Formen gut ausfüllt. Um die eben beschriebenen Wirkungen zu erzielen, ist nur wenig, etwa ½ pCt. und weniger des zu raffinirenden Metalles an Aluminium zuzusetzen; erhöht man den Aluminiumgehalt im Eisen, so wird dadurch seine Festigkeit und Elasticität gleichzeitig mit seiner Härte ausserordentlich gesteigert, so dass 10 proc. Ferroaluminium hart wie Glas wird.

In noch viel hervorragenderer Weise als beim Eisen vermag das Aluminium bei Kupfer und Messing deren mechanische Eigenschaften zu verbessern, und in der Herstellung von Kupfer- oder Messingaluminium-Legirungen liegt zur Zeit der Schwerpunkt der ganzen Aluminium-Industrie. Die Herstellung von Aluminium-Kupfer, der Aluminium-Bronce, wie man es nennt, geschieht nach zwei von einander nicht allzu weit verschiedenen Verfahren. In Eng-

[2]) Dass, wenigstens für gewisse Fälle, die Widerstandsfähigkeit des Aluminiums gegen chemische Agentien nicht sehr bedeutend ist, lehrt der auf Seite 545 bis 550 d. Jahrg. abgedruckte Aufsatz.

[3]) Dieser Thatsache gegenüber ist beim Einkauf von Blattsilber zum Versilbern von Pillen eine besondere Aufmerksamkeit nöthig.

land und Amerika wird nach den Patenten der Brüder *Cowles* (Ph. C. 29, 625) Aluminium-Bronce in der Weise gewonnen, dass ein sehr starker elektrischer Strom in einem Herdofen ein Gemenge von Kupfer, Thonerde und Kohle passirt, durch seine Hitze die beiden ersten schmilzt und die chemische Einwirkung der Kohle auf die Thonerde veranlasst. Das reducirte Aluminium vereinigt sich mit dem Kupfer zu der gewünschten Legirung. In etwa ähnlicher Weise wird in den Werken der oben bereits genannten Aluminium-Industrie-Actiengesellschaft zu Neuhausen nach dem Verfahren von *Héroult* (Ph. C. 80, 172), Aluminiumbronce gewonnen. Der dazu dienende Ofen besteht aus einem grossen, dickwandigen, quadratischen Kohlentiegel, welcher mit Ausnahme der oberen Seite mit dicht anschliessenden Eisenplatten von aussen her bekleidet ist. Die Höhlung des Tiegels besitzt am unteren Ende ein Stichloch, das während der Dauer des Verfahrens geschlossen bleibt, nach Beendigung desselben aber den Ausfluss des geschmolzenen Metalles gestattet. Von oben ist dieser Herdofen durch einen Deckel verschlossen, welcher vier kleine verschliessbare Oeffnungen zum Eintragen der Beschickung und zum Entweichen der Gase enthält, dazu eine grössere, centrale Oeffnung. Durch die letztere ragt ein durch einen metallischen Bolzen zusammengehaltenes Bündel von prismatischen Kohlenstaben in den Tiegel hinein, welches nach Bedarf tiefer gesenkt werden kann. Dasselbe ist mit dem positiven Pol der Maschine verbunden, während der negative Pol mit den den Kohlentiegel umgebenden, eisernen Platten in Verbindung ist. Bringt man nun in den Tiegel metallisches Kupfer und senkt die Kohlenanode bis zur Berührung mit letzterem ein, so schmilzt es. Ueberschichtet man dasselbe nun mit gereinigter Thonerde, so wird auch diese durch die gewaltige Energie des Stromes geschmolzen und schwimmt als dünn bewegliche Flüssigkeit auf dem Kupfer. Der Strom aber vermag noch die Bestandtheile der Thonerde von einander zu trennen; den Sauerstoff führt er zur Kohle und verbrennt diese zu Kohlenoxyd, welches aus dem Ofen heraus flammt, das Aluminium führt er zum Kupfer, und stellt dadurch die gewünschte Legirung her. Ist diese fertig, so braucht nur das Stichloch geöffnet und das gewonnene Metall aufgefangen zu werden, um es giessen und formen zu können. In diesem Augenblicke wird in den Ofen auch neue Beschickung eingetragen, so dass der Process ein continuirlicher ist. Ob derselbe ein rein elektrolytischer ist, oder ob die durch den Strom bei seinem Passiren der schlecht leitenden Thonerde erzeugte Hitze die chemische Reduction der Thonerde durch die vorhandene Kohle herbeiführt, oder ob schliesslich beide Vorgänge gleichzeitig stattfinden, sei hier nicht erörtert, zumal die Frage noch einer definitiven Lösung harrt.

Das Product des Verfahrens, die Aluminiumbronce, zeigt, wenn das Aluminium weniger als 15 pCt. beträgt, eine lichtgelbe bis goldgelbe Farbe, welche bei einem Gehalt von 5 pCt. Aluminium derjenigen des Goldes ähnlich ist. Vor Allem sind es die mechanischen Eigenschaften der genannten Legirungen, welche ihnen in Kurzem grosse Werthschätzung von Seiten der Techniker eingetragen haben. Bei einem Gehalt von 5 bis 8 pCt. Aluminium übertrifft nämlich die Dehnbarkeit der Aluminiumbronce diejenige des Flusseisens um das Dreifache, während die Festigkeit dieser Legirung nur wenig hinter dieser Eisensorte, sowie hinter der des Gussstahles zurückbleibt. Steigert man den Aluminiumgehalt auf etwa 9 pCt, so beträgt die Dehnbarkeit nur noch etwa das Doppelte von derjenigen des Gussstahls bei gleicher Festigkeit mit diesem. Bei höherem Aluminiumgehalt nimmt die Festigkeit noch wesentlich zu, die Dehnbarkeit aber vermindert sich, so dass bei einem Gehalt von 11 pCt. Aluminium die Legirung ungemein spröde und brüchig wird. Man ersieht leicht, dass die Aluminiumbroncen dank der seltenen Combination vorzüglicher mechanischer Eigenschaften zu den verschiedenartigsten Constructionstheilen zweckmässige Verwendung finden werden. Bedenkt man ferner, dass das Aluminium beim Guss dieser Legirungen ebenso wie beim Stahlguss die Rolle eines Raffinationsmittels spielen wird, die Güsse also stets gleichmässig ausfallen werden, dass die Aluminiumbronce ferner nicht rostet, so ist damit ein weites Feld für ihre technische Anwendbarkeit umgrenzt. *Auch* im Schiffsbau wird die Aluminiumbronce *bald* mit Vortheil Anwendung finden und dem Eisen Concurrenz machen, wenn anders dies sich nicht bereits verwirklicht hat; ihr höherer Preis dürfte durch ihre grosse Beständigkeit dem Seewasser gegenüber wohl ausgeglichen werden.

Ebenso wie Kupfer wird auch Messing vortheilhaft mit Aluminium legirt, indem bei dem oben beschriebenen Verfahren einfach Messing statt Kupfer als Anode eingeschmolzen wird. Hier genügt ein weit geringerer Zusatz von Aluminium, um die Eigenschaften des Messings erheblich zu verbessern; ein Messing mit 2,5 pCt. Aluminium hat in Bezug auf Festigkeit und Dehnbarkeit etwa die Eigenschaften von Schienenflussstahl, ein solches von etwas höherem Aluminiumgehalt diejenigen des Geschützgussstahles. Ein grösserer Aluminiumzusatz vermehrt auch hier die Festigkeit, aber gleichzeitig die Sprödigkeit.

Wo aber auch immer Aluminium angewandt wird, sei es als reines Metall, sei es legirt, mit Kupfer oder Messing, stets wird sorgfältig darauf zu achten sein, dass keine erheblicheren Mengen von Eisen und besonders von Silicium das Metall verunreinigen; denn schon ein verhältnissmässig geringer Gehalt von diesen Stoffen vermag die im Obigen gerühmten Eigenschaften des Aluminiums und seiner Legirungen in sehr hohem Maasse zu beeinträchtigen.

Naturw. Rundschau 1891, 441.

Verschiedene Mittheilungen.

Ueberführung stark hygroskopischer Arzneimittel in eine an der Luft rasch und völlig trocknende als „Firniss" zu bezeichnende Form.

Das ist der merkwürdige Titel eines sehr merkwürdigen Patentes, welches die Ichtyolgesellschaft *Cordes, Hermanni & Co.* in Hamburg vor Kurzem angemeldet hat. Es heisst in der Beschreibung des Verfahrens: Die bisher in der Therapie für die Application gewisser Medicamente zur Behandlung umschriebener Hautbezirke gebräuchlichen Deck- und Bindemittel, wie Leim, Gelatine, Gummi arabicum, Dextrin, Kleister, Collodium versagen in den Fällen ihren Dienst, wo hygroskopische Arzneistoffe in einen medicamentösen Firniss übergeführt werden sollen, der einerseits rasch und völlig auf der Haut trocknet, andrerseits sich aber auch ohne Reizerscheinungen hervorzurufen, entfernen lässt. Versuche haben nun ergeben, dass die Herstellung eines solchen Firnisses aus hygroskopischen Medicamenten leicht dadurch gelingt, dass dem Arzneistoff Stärke oder stärkemehlhaltige Körper in Verbindung mit geeigneten Mengen von Albumin, Caseïn, Carbolsäure zugesetzt werden.

An Stelle des Albumins u. s. w. können auch andere Körper verwendet werden, die wie die vorhergenannten Substanzen im Stande sind, das Stärkemehl in dem Medicament oder dessen wässeriger Lösung in Suspension zu erhalten.

Die nach dem vorstehenden Verfahren hergestellten medicamentösen Firnisse (s. Ph. Ch. 32, 70 über Ichtyolfirnisse) werden mit dem Pinsel auf die leidenden Theile der Haut aufgetragen, wo sie schnell und völlig eintrocknen, ohne klebrig zu bleiben. Es soll hierdurch eine Verunreinigung der Wäsche durch das Medicament ausgeschlossen werden. In dieser Form als Firniss ist ferner das Bestreben des Arzneistoffes, Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen, nahezu aufgehoben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit beeinträchtigt wird. Die Möglichkeit, eine derartige Decke leicht und ohne Reizung der Haut durch einfaches Abwaschen mit Wasser zu entfernen, gestattet endlich eine häufigere Erneuerung des Mittels und daher auch eine wirksamere Behandlung. So weit der Inhalt des Patentes.

Dass eine durch Albumin oder „andere Körper" bewirkte Stärkemehlsuspension einen Patentschutz finden soll, will dem Referenten nicht recht einleuchten. *Th.*

Resorcin gegen Seekrankheit.

Das als inneres Heilmittel wenig gewürdigte und fast ausschliesslich „äusserlich" benützte Resorcin hat *Menche* in einer Reihe von verschiedenen Krankheiten seit 9 Jahren innerlich sehr bewährt gefunden. Das Resorcin hat dem Verfasser unter anderem in vielen Fällen von Magenerkrankungen ausgezeichnete Dienste gethan, und namentlich hat es die auffallendste Wirkung zur Stillung von Erbrechen gezeigt, so dass er es in mehreren Fällen als Mittel gegen Seekrankheit versuchte. Das Ergebniss war ein derartig gutes, dass er empfiehlt, vor Betreten des Dampfers etwa 3 Pulver zu 0,1—0,15 g Resorcin in zweistündlichen Zwischenpausen zu nehmen und den ersten Tag mit dieser Gabe zweistündlich fortzufahren. Tritt während der weiteren Reise doch die Seekrankheit ein, so ist das Resorcin in denselben Gaben stündlich zu nehmen. *s.*

Centralbl. f. Klin. Medicin 1891, Nr. 21.

Aufbewahrung von Höllenstein.

Die hier und da übliche Aufbewahrung der Silbernitratstifte in Leinsamen, Coriandersamen, Flohsamen, Hirse, um die Stifte vor dem Zerbrechen zu hüten, verwirft *Barillé* (Journ. de pharm. et de chimie), weil das Silbernitrat hierdurch Veränderung erleidet, wie schon die Schwarzfärbung dieser Samen nach längerer Berührung mit dem Höllenstein beweist; *Barillé* hat aber auch im Innern der Coriandersamen feine Krystalle von Silbernitrit nachweisen können. *Barillé* empfiehlt daher für den angegebenen Zweck, die Höllensteinstifte in mineralischen Stoffen (Asbest, Sand etc.) am besten jedoch nach seinen Versuchen in gekörntem Bimstein aufzubewahren. *s.*

Gehärtete Filter.

Ueber Filter, deren Spitze durch Behandeln mit concentrirter Salpetersäure gehärtet

ist, haben wir Pharm. Centralh. 26, 250 berichtet. Jetzt bringt die Firma *Carl Schleicher & Schüll* in Düren (Rheinland), wie wir einer Geschäftsmittheilung entnehmen und wie wir uns durch den Augenschein überzeugt haben, fertig geschnittene Filter in verschiedenen Grössen (von 4 bis 50 cm Durchmesser) in den Handel, die in ihrer ganzen Fläche gehärtet sind. Diese „gehärteten Filter" besitzen bei vorzüglicher Filtrirfähigkeit selbst im feuchten Zustande eine Härte und Unzerreissbarkeit, die der des Pergamentpapiers nahe kommt. Diese Filter vertragen einen Druck von 2 bis 3 Atmosphären, halten die feinsten Niederschläge zurück und dienen besonders dazu, auf denselben grössere Mengen von Niederschlägen mit Hilfe der Saugpumpe auszuwaschen. Der Niederschlag kann im feuchten Zustande leicht abgeschabt werden, ohne dass sich Papierfasern mit ablösen, welche den Niederschlag verunreinigen; das Filter selbst kann, nachdem es in Wasser abgewaschen worden ist, wiederholt verwendet werden.

Eine besonders beachtenswerthe Verwendung können die kleineren Formate dieser Filter bei quantitativen Bestimmungen finden, da man den Platinconus entbehren kann; ebenso sind sie zweckmässig als Unterfilter für grosse, leicht reissende Faltenfilter aus gewöhnlichem Filtrirpapier verwendbar.

Die grössten mit Niederschlägen gefüllten Filter aus gehärtetem Filtrirpapier können, ohne zu zerreissen, vom Trichter gehoben werden. *s.*

Eine Internationale Ausstellung für das Rothe Kreuz, Armeebedarf, Hygiene, Volksernährung und Kochkunst

wird in den Räumen des Krystall-Palastes in Leipzig vom 4. bis 9. Februar 1892 stattfinden. Die Ausstellungsgegenstände sind in 14 Gruppen (Rothes Kreuz, Armeebedarf, Hygiene, Volksernährung, Kochkunst, Fische, Fleischlose Kost. Conditorei und Kunstbäckerei, Bäckerei, Fleischerei, Getränke, Haus-, Wirthschafts- und Kücheneinrichtungen, Heizungsapparate und Heizmaterialien und Litteratur) eingetheilt. Anmeldungen zur Ausstellung mit welcher Massenspeisungen und eine Preisvertheilung verbunden sein werden, sind bis zum 1. Januar 1892 an die im Krystall-Palast befindliche Geschäftsstelle zu richten.

Pharmaceutischer Kalender für 1892

ist soeben in unsere Hände gekommen; wir behalten uns eine nähere Besprechung desselben vor, wollen aber nicht versäumen, schon heute darauf aufmerksam zu machen, dass er mehrere neue nützliche Zusammenstellungen bringt. Der beliebte Kalender wird wie immer in den Apotheken willkommene Aufnahme finden.

Briefwechsel.

Dr. **L. M.** *in* **R.** Mit der aus Natrium dithiosalicylicum zusammengezogenen Benennung Dithion wird neuerdings das Gemisch der beiden Salze I und II bezeichnet.

Apoth. **L. W.** *in* **F.** Welcher Bestandtheil der Rosskastanie als Heilmittel der Gicht verwendbar ist, wissen wir nicht; das Rosskastanienöl, welches früher zu Einreibungen gegen Gicht und Rheumatismus Verwendung fand, ist heute wohl nicht mehr im Gebrauch. Von den Antiarthrinpillen gegen Gicht von Apotheker *L. Sell* in Kempten ist uns nur bekannt, was der Verfertiger in Zeitungsannoncen davon angiebt, dass sie nämlich das rein dargestellte wirksame Princip der Rosskastanie („unserer heimischen Kastanie") enthalten sollen.

Apoth. **S.** *in* **V.** Der internationale Congress für Hygiene in London (1891) hat sich für die Steilschrift (senkrechte Stellung der Buchstaben) ausgesprochen, weil durch deren Einführung in den Schulen fehlerhafte Körperhaltungen, welche Kurzsichtigkeit und Rückgratsverkrümmungen nach sich ziehen, zum grossen Theil vermieden werden sollen.

Dr. **S.** *in* **Pf.** Cornillin, ein Hühneraugenmittel, ist Guttaperchapflastermull, der Salicylsäure und Cannabisextract enthält.

M. *in* **R.** 10 procentige Permanganatlösungen sind als geeignet zum Verbinden von Brandwunden ersten und zweiten Grades empfohlen worden. Schwächere Lösungen sollen die Entzündung nach dem Auflegen von Cantharidenpflastern mildern.

A. S. *in* **D.** Argentin ist aus einer sehr verdünnten Zinnchlorürlösung durch Zink gefälltes Zinn in sehr fein vertheiltem Zustande, welches zur Herstellung des unechten Silberpapieres und zum Bedrucken von Geweben benutzt wird.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 46. Dresden, den 12. November 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber Chloroformium medicinale Pictet. — Sirupus Ferri jodati Ph. G. III. — Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin. — Das Liter in der Massanalyse. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die Anwendungsformen und die Prüfung des Phenocolls. — Freysoldt's Apparat für subcutane Injectionen. — Naphthalin als wurmtreibendes Mittel. — Gallacotophenon. — Bleinitrat und Bleichlorid als Desinficiens. — Jodoformschwamm. — Unguentum Hydrargyri cinereum in Pillen. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Upjohn's zerreibliche Pillen und Körner. — Kieselguhr. — Zur Medicinalwein-Frage. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Chloroformium medicinale Pictet.

Von Dr. *R. du Bois-Reymond.*

Bisher ist das Chloroformium medicinale Pictet nur als eine Neuigkeit begrüsst worden, die um so mehr Aufsehen erregte, als sie mit Hilfe eines für alle Zweige der Naturwissenschaft gleich bedeutenden Apparates hergestellt wird. Man hat behauptet, das Chloroformium medicinale Pictet sei chemisch nicht von dem gewöhnlichen Chloroform zu unterscheiden; glücklicherweise sind wir in der Lage, den gewaltigen Unterschied zwischen beiden Producten in Gestalt der ausgeschiedenen Rückstände handgreiflich vor Augen zu stellen. Es sind an letzter Stelle Substanzen von der Art, welche die Chemiker als „Schmiere" zu bezeichnen pflegen.[1])

An der absoluten Reinheit des neuen Erzeugnisses kann schon darum gar kein Zweifel sein, weil ja gerade die Krystallisation von jeher als Merkmal chemischer Reinheit galt. Die beste unterscheidende Reaction ist die auf Sonnenlicht; gewöhnliches Chloroform, namentlich Chloralchloroform, zersetzt sich im Sonnenlicht fast augenblicklich. Chloroformium medicinale Pictet ohne jeden Zusatz verträgt dagegen die Einwirkung der Sonne besser als anderes Chloroform, wenn es mit Alkohol versetzt ist. Nur um den Anforderungen des Arzneibuches zu genügen, wird auch dem Chloroformium medicinale Pictet vorläufig der vorschriftsmässige Alkoholzusatz gemacht. Hierzu wird durch besondere Verfahren eigens vorbereiteter zuverlässig reiner Alkohol verwendet. Indessen beabsichtigt Professor *Pictet* in nächster Zeit auch absolutes Chloroform in den Handel zu bringen.

[1]) Schon vor neun Jahren wurde in England die Frage nach den schädlichen Beimengungen des Chloroforms gestellt, welche als ein gelbliches Oel von specifischem Geruch charakterisirt wurden. Damals erbot sich eine der grössten Firmen, Chloroform und Präparate davon nach Wunsch demjenigen Gelehrten zur Verfügung zu stellen, der sich mit der physiologischen Untersuchung befassen wollte. Der Aufruf scheint indessen ganz ohne Erfolg geblieben zu sein. (Brit. Med. Journ. 1882, I, S. 563; vergl. auch *Lucas Championnière* Bull de la Soc. de Chir., 7, 1881.)

Dabei ist das Verfahren so billig, dass das neue Chloroform nicht einmal so theuer ist, wie einzelne Specialmarken schon immer waren.

Die Vortheile, die Chloroformium medicinale Pictet bieten soll, sind dreierlei: Vermeidung der übeln Zufälle, bessere Beschaffenheit der Narkose, zuverlässige Haltbarkeit. Die Wirkungsweise des Chloroforms und demnach die Ursache des sogenannten „Chloroformtodes" ist vollständig unbekannt. Eine nicht unbeträchtliche Zahl der Fälle, nämlich die, wo der Tod gleich nach dem ersten Athemzuge erfolgte, sind überdies dem Chloroform überhaupt nicht zuzuschreiben.[2]) *Simpson* führt aus der Zeit vor der Anwendung der Anästhesie eine Reihe Fälle auf, welche heutzutage höchstwahrscheinlich als Chloroformtodesfälle mitgezählt würden.[3]) Aber bei den unzweifelhaften Fällen spielt sicher die Beschaffenheit des Chloroforms eine wesentliche Rolle. Die erste Gefahr besteht nach fast allen Autoritäten in der Unterbrechung der Respiration. *Kappeler* spricht es deutlich aus, dass die Unterbrechung dieser Gefahr nur darauf beruhe, dass in der künstlichen Respiration ein wirksames Gegenmittel zur Hand ist. Erst seit die Beobachtung des Pulses der der Athmung vorgezogen wurde, begannen Chloroformtode häufiger zu werden.[4]) Jedes auch noch so geringe Hinderniss für die Athmung muss darum aus dem Wege geschafft werden.

Schon gelinde Reizung der Luftwege hat auf die Athmung einen ungleich stärkeren Einfluss als etwa beengende Kleidungsstücke. Herr *Liebreich* lehrt, dass die Chloroformnarkose beim Kaninchen aus diesem Grunde nur unter Anwendung der Trachealkanüle normal verläuft.

Nach Herrn *v. Bergmann* kommt in Deutschland auf etwa 7000, nach *Behrend*[5]) in England auf 1250 Narkosen ein Todesfall. Dabei wird die Lehre von der Anaesthesie in England als Specialfach aufgefasst und betrieben. Herr *Liebreich*, der geistige Urheber der Methode, und Herr *Bardeleben*, in dessen Klinik zuerst eine grössere Reihe von Narkosen mit Chloroformium medicinale Pictet vorgenommen worden ist, halten einen Erfolg für ziemlich sicher. *Sédillot* in Frankreich, der das grösste Gewicht darauf legte, nur das beste Chloroform zu brauchen, hatte nicht einen einzigen Chloroformtod zu verzeichnen.[6]) Er fasste seine Erfahrungen in dem Satze zusammen: „le chloroforme pur bien donné ne tue j'amais." *Lucas Championnière* theilt die Gefahren der Narkose nach zwei Gesichtspunkten: Erstens sind die Individuen verschieden empfindlich gegen die schädliche Wirkung des Chloroforms, zweitens ist diese Schädlichkeit in Folge der Unvollkommenheiten des Chloroforms von ganz verschiedener Stärke. Unter *Sédillot's* Fällen befinden sich viele gynaekologische, bei welchen es sich um anhaltende halbe Narkose handelte. In Beziehung darauf kommt er zu dem Schluss, dass ein Chloroform, welches dem Chirurgen noch allenfalls genügen würde, für die Anaesthesie in der Geburtshülfe geradezu unbrauchbar sein könnte.

Erbrechen, Excitation und „Jammer" kommen ebenfalls bei Chloroformium medicinale Pictet selten vor, da bisher von allen Seiten befriedigende Urtheile eingelaufen sind.

Dagegen tritt eine vortheilhaftere Beschaffenheit der Narkose insofern hervor, als die Anaesthesie sehr bald bei noch vorhandenen Reflexen einzutreten pflegt, andererseits nach dem Aussetzen der Inhalationen noch lange bestehen bleibt.

Und wenn schon unter den günstigsten Umständen in wohleingerichteten Operationssälen die Vorzüge eines wirklich reinen Chloroforms sich geltend machen, um wie viel mehr muss das in der privaten Praxis der Fall sein. Bei weitem die grösste Zahl der Narkosen wird nicht in dazu bestimmten Räumen vorgenommen.[7]) Das Chloroform, welches

[2]) *Nussbaum*, Handb. d. allg. und spec. Chir. 1867, I u. II, S. 612. *Lawrie* the Lancet 1890, I, S. 149.

[3]) Brit. Med. Journ. 1870, I, S. 199.

[4]) *F. Hewitt*, Proc. of the Royal Med. and Chir. Soc. Lond. 1890.

[5]) Chloroform Casuistik. Hannover 1880.

[6]) Bull. de la Soc. de Chir. 7, 1881.

[7]) *Berend*, Chloroformcasuistik.

Landärzte, die nicht alle Tage operiren, wenn sie plötzlich abgerufen werden, mitnehmen, das, welches Schiffsärzte und Bewohner anderer Klimate benutzen, steht gewiss oft sogar hinter den Anforderungen der Pharmacopöe zurück. Gilt doch der Aether, der sonst von den englischen Autoritäten übermässig geschätzt wird, aus solchen Gründen in Indien für durchaus unbrauchbar. Das Chloroform, welches in den letzten Kriegen den Feldlazarethen geliefert wurde, ist notorisch grösstentheils unverwendbar gewesen.

Die pharmaceutische Seite der Chloroformfrage ist leider in der Casuistik und mit Ausnahme der zwei erwähnten französischen Autoritäten in der Litteratur überhaupt vernachlässigt worden. So oft auch an verschiedenen Stellen Regeln für den Gebrauch von Anaestheticis gegeben worden sind,[8]) nirgends findet sich die Vorschrift, dass der Arzt sein Chloroform vor der Anwendung prüfen solle. In neun Zehnteln der Berichte über Chloroformtodesfälle ist über das angewendete Chloroform kein Wort gesagt und damit ein wichtiger Factor für die Beurtheilung gänzlich ausgeschlossen. Bei der allgemeinen Verbreitung dieser Nachlässigkeit fällt die Zuverlässigkeit des Chloroformium medicinale Pictet selbst auf lange Zeit hinaus doppelt ins Gewicht.

Um auch von der andern Seite ein Urtheil über das Reinigungsverfahren zu gewinnen, sind Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen der Rückstände eingeleitet worden. Unter persönlicher Leitung von Herrn *Liebreich* wurde im Pharmakologischen Institut eine aufsteigende Reihe von Thierversuchen unternommen, von deren Ergebnissen wir vorläufig berichten dürfen, dass sie geeignet sind, die Vorzüge des Chloroformium medicinale Pictet in ein glänzendes Licht zu stellen.

* * *

Anmerkung der Redaction. Ueber die Darstellung des krystallisirten Chloroforms haben wir Ph. C. **32**, 275, 340 berichtet. Die in der 1. Note auf S. 657 gegebene Mittheilung wurde von uns bereits S. 499, 517 als erwünscht bezeichnet.

[8]) *L. Heusner* med. Neuigk., 10. Oct. 1891, Lancet 1890, I, S. 149.

Sirupus Ferri jodati Ph. G. III.

Bei der Bereitung von Jodeisensyrup nach Vorschrift des neuen Arzneibuches hat *Th. Salzer* (Pharm. Ztg. 1891 Nr. 79, S. 621) beobachtet, dass der frisch bereitete Saft alsbald eine röthlichgelbe Färbung annahm. Die Ursache hiervon in einer Verunreinigung des Zuckers, Eisens oder Jods zu suchen war ausgeschlossen, denn die gleichen Stoffe lieferten bei der Bereitung nach der alten Vorschrift einen tadellosen Saft, und zwar nur deshalb, weil hier durch die nachfolgende Erwärmung die Bildung des rothen Körpers verhindert oder der bereits gebildete Stoff wieder zerstört wird.

Die unter Ausschluss von Erwärmung bereitete conc. wässerige Eisenjodürlösung färbt sich, wenn der Luftzutritt nicht vollständig verhindert wird, auf der Oberfläche dunkelkirschroth; diese Farbe theilt sich schliesslich der ganzen Flüssigkeit mit, verschwindet aber allmählich wieder, indem ein dunkel gefärbter Niederschlag entsteht. Das Filtrat ist hellgelb gefärbt und verhält sich in jeder Hinsicht wie eine gewöhnliche Oxyd enthaltende Eisenjodürlösung, welche sich bei fernerem Luftzutritt nicht mehr roth, sondern nur dunkler gelb färbt.

Ganz ähnlich verhält sich nun die mit Zuckersaft vermischte, also verdünnte Eisenjodürlösung, wenn sie nicht erwärmt wird. Verfasser glaubt in dem Niederschlag ein Eisenoxyjodid vermuthen zu sollen, das durch Weingeist in rothes Eisenhydroxyd und in Jodwasserstoffsäure zerlegt wird. Die saure Lösung giebt nämlich mit Silberlösung einen Niederschlag, welcher in verdünntem Ammoniak so gut wie unlöslich ist.

Bei dieser Gelegenheit weist *Salzer* darauf hin, dass der frisch bereitete Jodeisensyrup ein sehr empfindliches Reagens auf ätzende und kohlensaure Alkalien, Ammoniak etc. ist. Ein Tropfen desselben genügt, um in 10 ccm Flüssigkeit so geringe Mengen von Alkali durch gelbliche Färbung zu verrathen, wie sie sonst nur durch Phenolphthaleïn, bez. *Nessler's* Reagens nachweisbar sind. Die Reaction kommt dadurch zu Stande, dass das durch Alkali abgeschiedene, sehr fein vertheilte Ferrohydroxyd alsbald in Ferrihydroxyd übergeht. Bei längerer Aufbewahrung hört diese Empfindlichkeit auf. *Th.*

Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin.

Monatsversammlung am 5. November. Nach Erledigung einer geschäftlichen Angelegenheit sprach als erster Vortragender Herr Dr. *Carl Müller*-Berlin über die Dammar liefernden Pflanzen. Handelt es sich um diejenigen Pflanzen, welche ein den Ansprüchen unseres Arzneibuches entsprechendes Dammarharz liefern, so kommt nur das Dammar Batu (d. h. Steinharz) oder das gleichbedeutende Dammar Puti (d. h. weisses Harz) in Betracht, welche Namen den vor 200 Jahren abgeschlossenen Aufzeichnungen des in holländische Dienste übergetretenen deutschen *Rumphius (Rumpf)* entnommen sind. Da das Dammarharz nach diesem Autor fast ausschliesslich von einem von ihm mit einer Ceder oder Tanne verglichenen Baume, dem „Dammar-Batu-boom" stammt, so kann nur diese Quelle berücksichtigt werden. Der Baum ist von den Forschern unseres Jahrhunderts wiederholt umgetauft worden. Fälschlich hat man den *Rumph*'schen Namen für das Harz auf den Baum selbst übertragen und diesen als Dammara alba Rumph bezeichnet. Wegen seiner Zugehörigkeit zu den in der Gattung Pinus ihre bekanntesten Vertreter findenden Coniferen wurde die Pflanze von *Lambert* u. A. als Pinus Dammara bezeichnet, während sie später von *Poiret* mit Rücksicht auf den nach der Reife der Samen eintretenden Zerfall der Zapfen als Abies-Art aufgeführt worden ist. Die nach den Gesetzen der botanischen Nomenclatur massgebende Diagnose der Gattung, welcher die *Rumph*'sche Dammar-Batu-Pflanze angehört, gab später (1807) *Salisbury*. Die Gattung wird als Agathis bezeichnet, *Salisbury* nannte die betreffende Art A. loranthifolia, *Richard* später (1826) Agathis Dammara, welcher Name mithin allein festgehalten werden darf. Das deutsche Arzneibuch führt als Dammarapflanze zunächst an Dammara alba, setzt aber in Klammern Agathis alba hinzu. Letzterer Name konnte vom Vortragenden in der botanischen Literatur gar nicht aufgefunden werden. Wollte man nun den Namen Dammara alba des Arzneibuches für den von den Autoren als *Rumph*'schen angenommenen halten, dann kommt man zu einem Widerspruch, weil das Arzneibuch als zweite Dammarpflanze Dammara orientalis anführt. Dammara alba wird aber in systematisch botanischen Werken nicht anders als synonym mit D. orientalis geführt. Es zeigt sich hier, dass die Fortlassung der Autorennamen bei den Pflanzennamen in dem Arzneibuche zu Unzuträglichkeiten führt.

Der Vortragende legte Agathis Dammara in lebendem Zustand und ausserdem Hopea-Arten, welche vom Arzneibuch gleichfalls als Dammar liefernde Pflanzen aufgeführt werden, nebst deren Früchten vor. Zum Schluss machte Redner auf die Verwirrung aufmerksam, welche die Benennungen Engelhardtia spicata und E. Selanica erzeugt haben. Das *Meyer*'sche Conversationslexikon führt als Dammarpflanze nur Engelhardtia spicata an. Auch diese Pflanze konnte in Originalexemplaren von *Blume* vorgezeigt werden. Als Juglandacee hat sie mit der Dammarfrage gar nichts zu thun.

Herr *M. Kaehler*-Berlin legte einige neue Apparate vor und erläuterte dieselben. Eine von *Franz Hugershoff*-Leipzig construirte und zum Patent angemeldete Spiritus-Gebläselampe beruht auf dem Prinzip, die in einem Spiritusbehälter erzeugten Dämpfe gleichzeitig als Heiz- und Gebläsegas zu verwenden. Der Brenner besitzt keinen Docht. Die Hitze ist am stärksten, wenn die Bunsenflamme sich in 4 Zungenspitzen theilt. Die Brenndauer beträgt 1½ Stunden. Um 1 L Wasser von 15° auf 100° zu erhitzen, sind 8½ Minuten erforderlich.

Des weiteren zeigte Herr *Kaehler* ein neues Modell eines Quetschhahnes, ferner einen neuen Glashahn, der dadurch ausgezeichnet ist, dass man den Schlüssel nicht leicht herausziehen kann. Durch Erwärmen einer unter der Durchstecköffnung angebrachten Glaskugel, Einführen des Schlüssels und darauffolgendes Erkaltenlassen, wird der Schlüssel fest angezogen und lässt sich wohl seitlich drehen, aber nur mit gewisser Kraftanstrengung herausziehen. Auch die augenblicklich brennende Morphium-Calomel-Frage streifte Herr *Kaehler* und zeigte mehrere Apparate vor, die einer Verwechselung beider Arzneimittel vorbeugen sollen. Die „Morphiumklingel" fehlte hierbei selbstredend nicht. Eine interessante Neuheit bestand in

der Construction eines Gefässes, welches am Repositorium durch eine Feder festgehalten und nur durch einen gleichzeitigen Druck auf die Feder zum Gebrauch genommen werden kann. Der Receptor soll hierdurch an das Morphium nachdrücklich erinnert werden. Eine gleichfalls vorgezeigte Vorrichtung zum Anbinden von Signaturen, die in einem mit einer Metallschnalle versehenen Gummiring besteht, dürfte kaum viel Liebhaber finden.

Herr Dr. *Neumann-Wender* aus Czernowitz zeigte sodann einen neuen von ihm construirten Apparat vor, der zur Bestimmung des Viscositäts- oder Zähigkeitsgrades von Flüssigkeiten dient. Es ist bekannt, dass die Ausflussgeschwindigkeit von Flüssigkeiten aus Capillaren für verschiedene Flüssigkeiten eine ganz verschiedene ist. Je höher der Druck, je höher die Temparatur und je kleiner das Molekulargewicht einer Flüssigkeit ist, desto schneller wird sie durch die Capillare hindurchgedrückt. Die für diesen Zweck vielfach construirten Apparate hat Herr Dr. *Neumann-Wender* nun durch einen sehr sinnreich ausgedachten neuen vermehrt. Der Apparat besteht im Wesentlichen aus zwei communicirenden Röhren, deren mit je einer Skala versehene Schenkel durch eine Capillare verbunden sind. Der dünnere Schenkel ist durch einen seitlichen Hahn abgeschlossen, welcher die Verbindung zunächst mit einem Chlorcalciumrohr und sodann mit einem kleinen Blasebalg vermittelt. Man lässt die Flüssigkeit von dem weiteren Schenkel aus durch die Capillare treten bis zum Beginn der Skala im dünneren Schenkel und schliesst hierauf den Hahn. Oeffnet man denselben, und entfernt man zugleich den Blasebalg, so steigt die Flüssigkeit in dem zweiten Schenkel auf; man beobachtet nun die Sekundenzahl, welche nöthig ist, um 10 ccm anzufüllen. Um den Versuch zu wiederholen, drückt man mittelst des kleinen Blasebalges die Flüssigkeit bis zur Capillare zurück.

Die durch eine grosse Reihe von Untersuchungen der verschiedensten Flüssigkeiten gewonnenen Zahlenwerthe sind geeignet, Anhaltspunkte für die Bestimmung des Reinheitsgrades von Flüssigkeiten zu bieten. Redner will z. B. eine Verfälschung von Milch durch Wasserzusatz, den Fuselgehalt von Alkohol, Wassergehalt des Aethers, Verunreinigungen des Chloroforms u. s. w. mittelst seines Apparates nachweisen können und behält sich spätere Veröffentlichungen darüber vor. Wir werden diese in grösserer Ausführlichkeit gleichfalls später berücksichtigen.

In der sich an diese Mittheilungen anschliessenden Discussion fragt Herr Dr. *C. Müller*, ob sich Verschiedenheiten bei der Prüfung isomererKörper gezeigt hätten worauf Herr Dr. *Neumann-Wender* erwidert, dass Verschiedenheiten nach dieser Richtung hin allerdings beobachtet wären. So hätte z. B. Propylalkohol den Zahlenwerth 170, Isopropylalkohol hingegen 112. Eine vollständig befriedigende Erklärung für diese Erscheinung konnte noch nicht gegeben werden.

Herr Dr. *E. Bilts*-Erfurt nahm in einer „Zur Jodprüfung“ betitelten Arbeit, welche von Herrn *Thoms* referirt wurde, Bezug auf die denselben Gegenstand betreffenden Veröffentlichungen *Th. Salzer's* in Nr. 60 und 79 der Pharm. Ztg. (1891). *Salzer* führte, wie bereits Ph. Ch. 32, 481 mitgetheilt, aus, dass die Prüfungsvorschrift des Deutschen Arzneibuches für Jod auf Chlor und Brom selbst bei Anwesenheit von Chlor letzteres nicht finden lasse, wenn man nach dem Wortlaut der Vorschrift verfährt. Pharm. Germ. II verlangte „reichlichen“, Pharm. Germ. III dagegen „überschüssigen“ Zusatz von Ammoniak; da nun die Flüssigkeit nicht sauer reagirt, wird man geneigt sein, nur soviel Ammoniak anzuwenden, als zur Entfärbung nothwendig ist; das wäre aber zu wenig, weil das Ammoniak hauptsächlich zur Lösung des später etwa gebildeten Chlorsilbers dienen soll. *Salzer* empfiehlt schliesslich „10 ccm der wässerigen Lösung mit 1 ccm Ammoniak und 5 Tropfen Silberlösung zu versetzen, zu filtriren und dann anzusäuern.“

Da nun aber der mit Silberlösung und überschüssigem Ammoniak versetzte Jodauszug meist kein klares Filtrat liefert, also auch kein sicheres Urtheil zulässt, kommt man, wie *Salzer* in seiner zweiten Einsendung meint, weit rascher zum Ziel, wenn man die wässerige Jodlösung mit überschüssiger Silberlösung ausfällt und kräftig umschüttelt; nach dem Absetzen soll man die überstehende Flüssigkeit vollständig abgiessen, den Niederschlag mit einer Mischung von 1 ccm Ammoniak und 9 ccm Wasser schütteln und

dann die klar abgegossene oder filtirte Lösung mit Salpetersäure übersättigen.

E. Biltz pflichtet *Salzer* bei, dass dessen Einwendungen gegen die Zuverlässigkeit der betreffenden officiellen Prüfungsmethode unter Umständen recht wohl begründet sein können und legt dar, dass Letzteres nur die Folge davon ist, dass man an einem als nothwendig erkannten principiellen Verfahren nicht streng festgehalten hat.

Zunächst war es die Pharm. Germ. vom Jahre 1872, welche den Boden der bis dahin üblichen unbestimmten und so vielfach zu subjectiver Auslegung führenden Reinheitsforderungen (u. a. des quantum fieri potest) verliess und aus einer bestimmt vorgeschriebenen Reaction nicht nur die Verunreinigung selbst, sondern auch den Grad derselben zu erkennen bemüht war. Es war dies ein wichtiger Schritt auf legislatorischem Gebiet, dessen Bedeutung *Biltz* im Arch. Pharm. (1874. I. S. 216) besonders darin hervorhob, dass die dem Gesetzgeber vorschwebende Forderung durch ein bestimmtes Experiment, also durch eine Thatsache ausgedrückt wurde, nicht aber durch Worte, deren Auslegung durch beliebige Experimente von grösserer oder geringerer Sicherheit und Feinheit geschehen konnte, und dann natürlich zu verschiedener Beurtheilung führen musste.

Biltz erklärte aber schon damals, dass das neue Verfahren in einer grossen Hauptsache noch verbesserungsbedürftig war, insofern die neuen Prüfungsvorschriften weder dem Concentrationsverhältniss der Reactionsflüssigkeit, noch dem Gewichtsverhältniss zwischen den auf einander reagirenden Körpern die erforderliche Beachtung geschenkt und die Experimente dadurch immer noch einer gewissen Willkür preisgegeben hatten. *Biltz* hat hierauf diesem wichtigen Gegenstande seine Arbeitskraft gewidmet und sowohl das Prinzip des neuen Verfahrens in den Bedingungen seines Erfolges erläutert und ausgebildet, als auch in zahlreichen Beispielen zu consequenter und präciser Ausdrucks- und Ausführungsweise die Vorzüglichkeit dieses Verfahrens bewiesen. So entstammt auch die Vorschrift für die Prüfung des Jodkaliums auf Chlorgehalt *Biltz'* Feder, und wäre für die analoge, von *Biltz* ebenfalls genau formulirte Prüfung des reinen Jods nicht vergessen worden, die betreffenden Gewichtsverhältnisse ebenso präcis anzugeben, wie beim Jodkalium, so würden die betreffenden Einwendungen nicht haben Platz greifen können.

Was *Salzer's* modificirte Prüfungsvorschrift betrifft, so bemerkt *Biltz*, dass es nach seinen Versuchen nicht zweckmässig ist, das Chlorsilber aus dem käsigen Niederschlage durch Ammoniak extrahiren zu wollen. Das Chlorsilber ist nämlich, wenn durch Schütteln käsig zusammengegangen und mit dem Jodsilber zusammenhängend, durchaus nicht so augenblicklich wieder löslich in Ammoniak, wie man anzunehmen geneigt ist, zumal nicht in so verdünntem, und das Resultat kann daher kein quantitatives Bild des vorhandenen Chlorsilbers geben. Gerade auf Grund der betreffenden Versuche hat *Biltz* dem von *Koster* herrührenden Verfahren den Vorzug gegeben, welches das Chlorsilber durch den dem Silbernitrat vorausgehenden Ammoniakzusatz gar nicht erst zur Fällung kommen lässt. Die Vorschrift wird also durchaus unverändert bleiben müssen.

Herr *Leo Lichtenstein* - Königsberg i. Pr. hatte eine Arbeit eingesandt, deren Referat Herr *Gütekow* übernahm: Ueber die Zersetzung des Chloroforms bei Gaslicht und den Einfluss der dabei entstehenden Verbindungen auf die Narcose.

Nach den von *Kunkel* und *Rudolf* angestellten Versuchen ist die bei Anwendung von Chloroform bei Gaslicht entstehende, die Luftwege stark reizende Verbindung hauptsächlich Chlorwasserstoffgas. Chlorgas trete in geringer Menge auf, vielleicht erst durch Zersetzung der Salzsäure; Kohlenoxyd, Kohlenoxychlorid, Ameisensäure und Essigsäure hatten sie nicht nachweisen können. *Bosshard* und nach ihm *Cundall* und *Borchard* konnten hingegen das Auftreten von Phosgengas experimentell feststellen, welches wiederum *Kyll* leugnete. Zur Beantwortung dieser Frage hat *Lichtenstein* folgenden Versuch angestellt:

In ein birnförmiges Gefäss, das zwei seitliche Oeffnungen hatte, leitete Verfasser von der einen Seite durch ein Glasrohr das

auf dem Wasserbade sich verflüchtigende Chloroform. Auf der anderen Seite passte in die Oeffnung ein zur Spitze ausgezogenes Glasrohr, durch welches ein schwacher Leuchtgasstrom in das Gefäss gelangte, welcher von unten, wo die Birne durch einen Hahn verschliessbar ist, angezündet wird. Die Oeffnung ist ein klein wenig grösser als das Glasrohr, damit die Flamme nicht ausgeht, d. h. die nöthige Luftmenge zugeführt wird.

Die Flamme wurde nicht zu gross gemacht, um ein Ansetzen von fein vertheiltem Kohlenstoff zu verhüten. Es wirkten nun in der Birne Chloroformgas und die Verbrennungsproducte der Gasflamme auf einander, ein Vorgang, wie er bei der Narcose thatsächlich stattfindet. Die sich bildenden Gase wurden mit Hülfe eines Aspirators durch den geöffneten Glashahn theils in Wasser, theils in eine Kaliumcarbonatlösung eingesaugt. Verfasser konnte hierbei neben Chlor und Salzsäure auch Phosgengas feststellen, welches sich durch seinen penetranten, nicht zu verkennenden Geruch verrieth.

Wenn man nun bedenkt, dass ein grosser Procentsatz aller Operationen bei Gaslicht vorgenommen wird und zumeist eine Stunde und darüber dauert, so kann man wohl verstehen, dass die vorher besprochenen in grosser Menge auftretenden, die Athmungsorgane reizenden Gase nicht allein auf den Arzt, der noch im Stande ist, durch öfteres Hüsteln sich ihrer Wirkung zu erwehren, sondern hauptsächlich auf den bewusstlos daliegenden Patienten von schlimmen Folgen begleitet sein müssen, und haben die in letzter Zeit stattgefundenen Versuche diese Gase als unmittelbare Ursache der verschiedensten Krankheitserscheinungen charakterisirt. Auffallend sind diese Erscheinungen nicht, wenn man erwägt, dass schon 0,1 pro Mille Chlorwasserstoffgas in der Atmosphäre Athemstörung bedingt und darnach 12 bis 13 g Chloroform gleich 8 L Chlorwasserstoffgas hinreichend sind, um die Luft eines mittelgrossen Zimmers schädlich zu machen.[1])

Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen:

„Das zur Narcose bestimmte Chloroform ist, sofern es den Ansprüchen des Arzneibuches genügt, thunlichst in trockene, dunkle, kleine, bis an den Rand zu füllende Flaschen zu geben und solche zu dispensiren, damit der Arzt nicht veranlasst wird, Reste aus angebrochenen Flaschen zu gebrauchen, und so die Bemühungen des Apothekers, das reinste Chloroform zu beschaffen, illusorisch gemacht werden.

Das Chloroformiren bei Gaslicht ist wegen der dabei entstehenden schädlichen Gase soviel als möglich zu vermeiden.

Den entstehenden Gasen kann man in vielen Fällen die üblen Folgen und Krankheitserscheinungen zuschreiben.

Wird eine Narcose bei Gaslicht erforderlich, so ist in erster Reihe für gute Ventilation zu sorgen und wirkt ein Wassergehalt der Luft durch Salzsäureabsorption reinigend. Ausserdem empfiehlt es sich, mit Sodalösung getränkte Tücher aufzuhängen, wo bei Beleuchtung chloroformirt wird."

Der Vorsitzende, Herr *Thoms*, bemerkt zu den vorstehenden Aeusserungen, dass die Erscheinungen einer Zersetzung des Chloroforms bei Gaslicht ja bereits von verschiedenen Seiten beobachtet wären, Herr *Lichtenstein* mit seiner Arbeit daher etwas Neues nicht brächte, immerhin könnten aber die Mittheilungen desselben als eine Bestätigung der Beobachtungen anderer Autoren betrachtet werden und entbehrten deshalb nicht des Interesses. Von ungleich grösserer Bedeutung sei aber die Frage der Reinheit des Chloroforms überhaupt, welche augenblicklich ja wieder eifrig discutirt werde und besonders durch die Versuche *Raoul Pictet*'s, Chloroform durch hohe Kältegrade zu reinigen, in ein ganz neues Licht gerückt sei. Bekanntlich sollen nach dieser Methode Verunreinigungen aus dem Chloroform abgeschieden werden, die in den bisher anerkannt besten Marken des Handels noch vorkommen. Vielleicht könne der anwesende Herr Dr. *Thilo*, Assistent bei Herrn Professor *Pictet*, Aufschluss geben, wie weit die noch ausstehenden Untersuchungen der nach der *Pictet*'schen Methode abgeschiedenen Verunreinigungen gefördert seien.

Herr Dr. *Thilo* erwähnt, dass er mit dem Chloroform „*Pictet*" mit und ohne Alkoholzusatz Versuche in Bezug auf die Haltbarkeit angestellt und gefunden habe,

[1]) Diese Schlussfolgerungen hält der Referent für nicht ganz zutreffend.

dass sich dieses Chloroform ohne Alkoholzusatz in farbloser Flasche auf dem Dache dem Sonnenlichte ausgesetzt (die Versuche geschahen in den Monaten Juni und Juli, also unter möglichst ungünstigen Bedingungen) etwa 3 Tage, mit 1 proc. Alkoholzusatz ca. 30 Tage unter den nämlichen Bedingungen vollständig der Pharm. Germ. III entsprechend gehalten hat. Aus den von dem rectificirten Chloroform abfallenden Rückständen wurde durch Destillation ein von dem Chloroform durchaus verschiedenes Product erhalten, über das sich Herr Dr. *Thilo* noch nähere Mittheilungen vorbehalten möchte.

Herr Dr. *Kinzel* bemerkt zu dem eingesandten Vortrag des Herrn *Lichtenstein*, es wäre interessant gewesen, wenn die Versuche über die Zersetzbarkeit des Chloroforms auch auf das neue Chloroform „*Pictet*“ ausgedehnt worden wären. Vielleicht erweise sich dasselbe resistenter gegen das Gaslicht, da es doch auch bei Sonnenlicht sich schwerer zersetzen soll, als das gewöhnliche Chloroform.

Ausserdem wäre noch ein Fall anzuführen, bei welchem sich der störende Einfluss der Zersetzlichkeit des Chloroforms recht bemerkbar mache, nämlich bei der Alkaloidbestimmung in narcotischen Extracten. Beim Abdampfen der Alkaloid-Chloroform-Lösungen wird leicht ein Theil der Alkaloide durch die entstehende Salzsäure gebunden und die nachfolgende Titration dann ungenau (vergl. Ph. C. **31**, Nr. 52).

Zu der Bemerkung des Herrn Dr. *Thilo* über die erhaltenen Rückstände bei der Chloroformreinigung nach dem *Pictet*'schen Verfahren führt Herr Dr. *Kinzel* an, dass es sich darum handeln würde, ob diese sog. „Schmieren“ in Schwefelsäure vollkommen löslich sind. Nach seiner Ueberzeugung würden sich dieselben auch durch sorgfältiges Ausschütteln des Chloroforms mit Schwefelsäure entfernen lassen.

Herr Dr. *Neumann-Wender* macht darauf aufmerksam, dass als einer der Bestandtheile der Rückstände aller Wahrscheinlichkeit nach Furfurol genannt werden müsse.

Zu den Bemerkungen des Herrn Dr. *Thilo* über die öligen Rückstände von der Rectification des Chloroforms fügt Herr Dr. *du Bois-Reymond*, der medicinische Assistent Prof. *Pictet*'s, noch hinzu, dass in England schon vor längerer Zeit diese Bestandtheile aus dem Chloroform ausgeschieden worden sind. Von französischen Berichterstattern werden sie ebenfalls erwähnt und als die gefährlichen Beimengungen des Chloroforms bezeichnet. Redner hat in der letzten Zeit eine Reihe von Thierversuchen angestellt, welche diese Ansicht der Schädlichkeit bestätigen. Die Veröffentlichung soll demnächst erfolgen.

Zum Schluss weist Herr Dr. *Thoms* noch darauf hin, dass die von Herrn Dr. *Kinzel* ausgesprochene Vermuthung, die betreffenden Verunreinigungen des Chloroforms liessen sich auch durch sorgfältiges Schütteln mit concentrirter Schwefelsäure entfernen, Beachtung verdiene. Es wäre deshalb auch interessant zu erfahren, ob diese *Pictet*'schen Rückstände eine reducirende Einwirkung auf das Chromsäuregemisch ausübten, was ja leicht festgestellt werden könne. Ein rectificirtes und durch Schütteln mit concentrirter Schwefelsäure gereinigtes Chloroform zeige bekanntlich keine reducirende Einwirkung auf Chromsäuregemisch. *Th.*

Das Liter in der Massanalyse.

W. Fresenius erklärt sich (Zeitschr. *f.* anal. Chem. 1891, 461) mit den (Ph. C. **32**, 296) von *Ost* veröffentlichten Ausführungen zum Theil einverstanden, ist aber doch hinsichtlich der für die Massanalyse zu bevorzugenden Einheit entgegengesetzter Ansicht. *W. Fresenius* ist der Ansicht, dass die Normal-Aichungscommission, ebenso wie sie den praktischen Bedürfnissen Rechnung tragend, bereits die Ausnahme macht, die Aräometer nicht bei + 4°, sondern bei der wirklich verwendbaren mittleren Temperatur einzutheilen und zu prüfen, auch mit Rücksicht auf die praktischen Bedürfnisse den für die Massanalyse einzutheilenden und zu prüfenden Gefässen das *Mohr*'sche Liter zu Grunde legen könne. *s.*

Chemie des Blüthenstaubes von Pinus silvestris. Von *Karl Kressling* (Archiv d. Pharm. 1891, Nr. 5 u. 6, S. 389). Der Blüthenstaub enthält 5,51 pCt. Asche; an organischen Bestandtheilen wurden isolirt Palmitinsäure- und Oelsäure-Glycerylester, Wachs, Cholesterin, Lecithin, bez. als Zersetzungsproduct Cholin, an Kohlehydraten Rohrzucker, Stärke, Cellulose, an organischen Säuren Wein- und Aepfelsäure, Eiweissstoffe, an amidischen Körpern Xanthin, Guanin, Hypoxanthin und Vernin. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Anwendungsformen und die Prüfung des Phenocolls.

Von Dr. *Schmidt*-Berlin.

Die Eigenschaft des Phenocolls

$$\left[p\text{-}C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH\,.\,OC\,.\,CH_2\,.\,NH_2}\right],$$

ausserordentlich leicht krystallisirende Salze zu bilden, gestattet es, die physikalischen Eigenschaften den jeweiligen Zwecken beliebig anzupassen. Von den Phenocollsalzen war bisher nur das salzsaure Salz in Anwendung. Angeregt durch die günstigen Resultate, die *Hersog* bei Injectionen einer Lösung des salzsauren Salzes erlangt hatte, kommt nun auch das essigsaure Salz (Ph. C. 32, 637) in den Handel. Dieses löst sich bereits in 3½ Gewichtstheilen Wasser, während das salzsaure Salz sich in 16 Theilen löst, und ausserdem besitzt es einen weit milderen Geschmack als das salzsaure Salz. Es stellt lockere, aus filzigen Nadeln bestehende Krystallaggregate dar und hat die Zusammensetzung

$$p\,.\,C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH\,.\,OC\,.\,CH_2\,.\,NH_2\,.\,CH_3COOH}.$$

Zur Darreichung in Pulverform dürfte sich das Phenocollum carbonicum eignen. Dasselbe besitzt die angenehme Eigenschaft, beinahe geschmacklos zu sein. Der Umstand, dass es in Wasser schwerer löslich ist, als das salzsaure Salz, kann der Wirkung keinen Eintrag thun, da es durch schwache organische Säuren, also auch durch den Magensaft, leicht in Lösung gebracht wird. Phenocollum carbonicum ist ein lockeres, aus Blättchen bestehendes Pulver. Beim Erwärmen mit Wasser auf 65° findet Kohlensäureabspaltung statt, rascher bei 80°. Es hat die Zusammensetzung

$$\left[p\,.\,C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH\,.\,OC\,.\,CH_2\,.\,NH_2}\right]_2CO_3$$

Das Phenocollum salicylicum:

$$p\,.\,C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH\,.\,OC\,.\,CH_2\,.\,NH_2\,.\,C_6H_4{<}^{OH}_{COOH}}$$

krystallisirt aus heissem Wasser, worin es leicht löslich ist, in langen Nadeln. Der Geschmack desselben ist ein süsser und keineswegs unangenehmer. Es vereinigt in sich die therapeutischen Eigenschaften des Phenocolls und der Salicylsäure.

Für die Prüfung des Phenocollum hydrochlor. schlägt Verfasser folgende Vorschriften vor:

1. ½ g des Salzes soll sich in ca. 15 ccm Wasser klar lösen.
2. Die Lösung soll Lackmuspapier nicht röthen.
3. Liq. Ferri sesquichlorat. soll in der Lösung nur die schwachgelbliche Färbung der Eisensalze, keine Rothfärbung, auch beim Erwärmen nicht, erzeugen (Prüfung auf Phenetidin).
4. Die auf 60° erwärmte wässerige Lösung soll, mit einigen Tropfen Natriumcarbonatlösung versetzt, keinen Ammoniakgeruch wahrnehmen lassen.
5. Die Lösung soll, mit einigen Tropfen Liq. Natri caust. versetzt, die Phenocollbase als rein weisse Krystallmasse fallen lassen.
6. Phenocoll. hydrochlor. soll beim Verbrennen im Platintiegel keinen Rückstand hinterlassen.

Für Phenocoll. acetic. können dieselben Bestimmungen, ausgenommen Nr. 2 und 3, gelten. Die wässerige Lösung reagirt schwach alkalisch. Zur Prüfung auf Phenetidin eignet sich der Essigsäure wegen nur die *Ritsert*'sche Chromsäurereaction. Chromsäure bewirkt bei Anwesenheit von Phenetidin eine blutrothe Färbung, reines Phenocoll bleibt unverändert.

Für den Identitätsnachweis eignet sich am besten das Verhalten der freien Base, unter wenig Wasser zu schmelzen und beim Abkühlen wieder krystallinisch zu erstarren. Aus verdünnter wässeriger Lösung werden durch Kochsalz lange seidenglänzende Nadeln abgeschieden. Beim Schmelzen mit Aetznatron entsteht leicht nachweisbares Ammoniak und Phenetidin. Kocht man Phenocoll in wässeriger Lösung mit einigen Tropfen Salzsäure wenige Minuten, so zeigt die Lösung, wenn auch nur schwach, sämmtliche Reactionen des in gleicher Weise behandelten Phenacetins. *Th.*

Pharm. Ztg. 1891, Nr. 75.

Freysoldt's Apparat für subcutane Injectionen.

Der Apparat für Injectionsflüssigkeiten von *Freysoldt* in Waldkappel bei Kassel, der

Seite 565 bereits kurze Erwähnung gefunden hat, besitzt nach Therap. Monatsh. 1891, 433 die nachstehend beschriebene Einrichtung: Auf eine 12 cm lange, 1,5 cm weite, einseitig geschlossene Röhre von gelbem Glas ist eine Hartgummihülse aufgekittet, in welche ein Aufsatz von Hartgummi eingeschraubt wird. Ueber diesen Aufsatz ist eine Kautschukmembran gespannt, welche in der Mitte mit einem Loch versehen ist, durch welches man behufs Füllung der Injectionsspritze deren Kanüle schiebt. Um beim Füllen der Spritze das Entstehen eines negativen Druckes in der Rohre zu vermeiden, wodurch das Füllen der Injectionsspritze erschwert sein würde, ist von vornherein durch freie Kohlensäure, welche in der Flüssigkeit gelöst ist, ein Ueberdruck in der Rohre vorhanden. Der Apparat, welcher patentirt ist (D. R. P. 44988), ist sehr complicirt, und ebenso ist die Füllung eine mit vielen Handgriffen und grosser Aufmerksamkeit verbundene. Als sterilisirt kann man die in *Freysoldt*'s Apparat befindlichen Injectionsflüssigkeiten keineswegs bezeichnen, aber nach *Freysoldt*'s brieflichen Mittheilungen ist die Haltbarkeit der Lösungen eine für die Praxis ausreichende. *s.*

Naphthalin als wurmtreibendes Mittel.

Mirowicz glaubt im Naphthalin ein sicheres Wurmmittel gefunden zu haben. Er hat dasselbe bei allen Arten Würmern angewendet und eine prompte Wirkung erzielt. Spulwürmer und Bandwürmer mit Kopf gingen schon nach einer einmaligen Gabe von 1,0 g Naphthalin ab. Je nach dem Alter und sonstigen Umständen beträgt die einmalige Gabe 0,3 bis 1,0 g. Erwachsenen giebt man Ricinusol hinterher, Kindern am besten mit dem Naphthalin zusammen. *s.*

Med. chirurg. Rundschau.

Gallacotophenon.

Den auf S. 616 abgedruckten ersten Mittheilungen über dieses neue, als Ersatz des Pyrogallols empfohlene Arzneimittel ist noch das folgende beizufügen.

Die Löslichkeit des Gallocotophenons in kaltem Wasser kann erhöht werden durch Zusatz von Natriumacetat. Bei einem Zusatz von 30 g an letzterem können 4 g Gallacotophenon in 100 ccm Wasser (das jedoch vorher erwärmt werden muss) in Lösung bleiben.

Th. *Therap. Monatsh. 1891, 487.*

Bleinitrat und Bleichlorid als Desinficiens.

In Monthly Bulletin wird das Bleinitrat als das billigste Desinfectionsmittel genannt; noch wirksamer soll das daraus herzustellende Bleichlorid sein. Man soll einen Theelöffel voll Bleinitrat in 1/2 Liter kochenden Wassers, andererseits zwei Theelöffel voll Kochsalz in 1/2 Liter Wasser auflösen und beide Lösungen mischen. Nach dem Absetzen erhält man eine klare Flüssigkeit, welche eine gesättigte Lösung von Bleichlorid vorstellt. *s.*

Hierzu ist zu bemerken, dass das bekannte Bleiwasser längst als wirksames Antisepticum gilt, welches dem Carbolwasser völlig ebenbürtig sein soll. (Ref.)

Jodoformschwamm.

Zur Herstellung von Jodoformschwamm giebt *Rettenheimer* (Prag. Med. Wochenschr.) folgende Vorschrift: Zarte Schwämme werden gehörig gekocht, dann 5 Tage lang in 5 proc. Salzsäure gelegt, hierauf gewaschen, getrocknet und in eine 7,5 proc. Lösung von Jodoform in Aether gelegt. Nachdem der aufgenommene Aether verdampft ist, werden die Schwämme in verschlossenen Gefässen aufbewahrt. *s.*

Unguentum Hydrargyri cinereum in Pillen.

Da neuerdings fein vertheiltes Quecksilber in Form der grauen Salbe öfter in Pillen innerliche Anwendung finden soll, giebt *Ghillany* zur Herstellung solcher Pillen folgende Vorschrift:

Unguenti Hydrargyri . . 3,0 g,
Pulvis Sacchari Lactis . 6,0 „
m. f. pil. Nr. 100. Consperge pulvere Sacchari Lactis. *s.*

Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1891, 582.

Bücherschau.

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica editio III). Herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer und C. Hartwich*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 15. und 16. Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*.

Die vorliegende Doppellieferung des ausgezeichneten Werkes reicht von Oleum Anisi bis Radix Sarsaparillae. Vortrefflich bearbeitet sind die verschiedenen ätherischen und fetten Oele, Opium, Phenacetin u. a. m., die „Radices" haben reichlich Gelegenheit zu schönen Abbildungen gegeben.

Pharmaceutischer Kalender für 1892. Mit Notizkalender zum täglichen Gebrauch nebst Hilfsmitteln für die pharmaceutische Praxis. Herausgegeben von Dr. *H. Böttger* und Dr. *B. Fischer*. In zwei Theilen. XXI. Jahrgang. Berlin 1892. Verlag von *Julius Springer*. Preis 3 Mark.

Der schon in voriger Nummer d. Bl. als eben erschienen angekündigte Pharmaceutische Kalender für 1892 bringt, wie gewohnt, im ersten Theile Kalendarium, Schreib-, und Notizkalender und in einer grossen Anzahl Tabellen Hilfsmittel für die pharmaceutische Praxis. Bezüglich der letzteren ist eine recht zweckmässige Aenderung getroffen worden, insofern als sie in Hilfsmittel für die Offizin und in solche für das Laboratorium geschieden wurden. Im zweiten Theile sind der „Auszug aus dem Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe" und die „Anleitung zur Ausführung der in den Apotheken häufiger vorkommenden Untersuchungen" ausgetauscht gegen „Bestimmungen für den Arznei-Verkehr beim Gewerks-Kranken-Verein zu Berlin," welche Zusammenstellung auch den betreffenden Kreisen ausserhalb Berlin in mancher Beziehung sehr erwünscht sein wird, und gegen ein auf Grund der für Preussen, Bayern, Sachsen, Baden und Hessen neu erlassenen Series bearbeitetes „Verzeichniss derjenigen Arzneistoffe und Präparate, welche in jeder Apotheke der genannten Staaten vorräthig sein müssen." Neu ist ausserdem noch ein „Verzeichniss der Städte Deutschlands nebst Angabe ihrer Einwohnerzahl und ihrer Apotheken," sowie eine „Zusammenstellung der Preise der neueren und selteneren Arzneimittel, wie dieselben in den Berliner Apotheken berechnet werden."

Der neue Jahrgang des Pharmaceutischen Kalenders darf, gleich den früheren Jahrgängen, sicher sein, eine freundliche Aufnahme in den Apotheken zu finden. *g.*

Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. Auf Grundlage des Arzneibuchs für das Deutsche Reich, 3. Ausgabe, und der fremden neuesten Pharmakopöen bearbeitet von Dr. *C. A. Ewald*, Professor und dirigir. Arzt am Augusta-Hospital in Berlin. 12. Auflage, dritte (Schluss-) Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *August Hirschwald*.

Das *Ewald*'sche Handbuch der Arzneiverordnungslehre ist so bekannt, dass es einer besonderen Empfehlung gar nicht mehr bedarf; es ist eines der Bücher, die in Apotheken in Hauptstädten oder in Orten mit grossem Fremdenverkehr fast unentbehrlich sind. In der vorliegenden auf Grundlage des neuen Arzneibuchs für das Deutsche Reich bearbeiteten zwölften Auflage sind selbstverständlich auch alle „neueren" Arzneimittel berücksichtigt worden; wenn bei der „überstürzenden Hast, mit der heutzutage neue Mittel, Drogen und Präparate, resp. chemische Körper auf den Markt geworfen werden," manche der allerneuesten Mittel keine Aufnahme finden konnten, so ist dies nicht zu verwundern.

An dem Werke, dessen Mitherausgeber in den Jahren 1855 bis 1883 der bekannte Apotheker *Simon* in Berlin war, hat auch diesmal, wie bei der 11. Auflage, ein Apotheker, Herr Dr. *Dronke* in Berlin, mitgeholfen.

Die äussere Ausstattung des Werkes, ist wie bekannt, eine vorzügliche. *g.*

Repetitorium der Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung der für die Medicin wichtigen Verbindungen, sowie des „Arzneibuches für das Deutsche Reich," namentlich zum Gebrauch für Mediciner und Pharmaceuten. Bearbeitet von Dr. *Carl Arnold*, Professor der Chemie an der Königlichen Thierarztlichen Hochschule zu Hannover. Vierte, verbesserte und ergänzte Auflage. Hamburg und Leipzig 1891. Verlag von *Leopold Voss*.

Dass von diesem Repetitorium der Chemie bereits die vierte Auflage sich nöthig machte, ist ein Zeichen, dass das Buch sich einer grossen Nachfrage erfreut hat. Der Verfasser hat sich auch sichtlich bemüht, das Werk noch mehr zu vervollkommnen, wie die Aufnahme besonderer Capitel über Thermochemie, Dissociation und Stereochemie, die Erweiterung oder Neubearbeitung der Capitel über Molekulargewichtsbestimmung, Structur, Kohlenhydrate, Eiweisskörper u. s. w., sowie die Berücksichtigung der „neueren" Arzneimittel beweist. Von den letzteren, vermisst man jedoch verschiedene, die einer Aufnahme ebenfalls würdig gewesen wären und die auch bereits so lange bekannt sind, dass nicht anzunehmen ist, ihr Erscheinen falle erst in die Zeit nach Fertigstellung des Werkes.

Einen sehr grossen Raum nimmt die Behandlung der unorganischen Chemie in Anspruch; dem gegenüber ist es auffällig, dass viele organische Verbindungen, welche grosse Bedeutung für die Medicin haben, während sie dem Chemiker kein wesentliches Interesse abnöthigen, sehr kurz abgehandelt. Dieses ist aber aus dem Grunde besonders tadelnswerth, weil das Buch auf dem Titel als „namentlich für Mediciner und Pharmaceuten" geschrieben bezeichnet ist.

Dass aber auch die doppelte Bestimmung eines die Chemie behandelnden Buches, dem Arzt und dem Apotheker zu dienen, mit Schwierigkeiten verknüpft ist, wurde an dieser Stelle schon wiederholt ausgesprochen.

Trotzdem ist das Buch von *Arnold* dem Apotheker als Repetitorium nur zu empfehlen; wohl dem, der alles Das beherrscht, was es enthält. *s.*

Technik der Experimentalchemie. Anleitung zur Ausführung chemischer Experimente für Lehrer und Studirende, sowie zum Selbstunterrichte von Dr. *Rudolf Arendt*. Zweite, umgearbeitete Auflage. Ein Band mit 800 Abbildungen und einer Figurentafel. Hamburg und Leipzig 1891. Verlag von *Leopold Voss*.

Im Jahrgang 1881, Nr. 37 und 1882, Nr. 14 hat die erste Auflage des obengenannten Werkes Besprechung gefunden. Heute liegen uns nunmehr 6 Lieferungen der zweiten Auflage dieses vortrefflichen Buches vor. Für Lehrer, Studirende und den Selbstunterricht ist es, wie der Titel besagt, bestimmt. Schon viele Bücher sind vorhanden, welche in diesem Sinne der Experimentalchemie dienen sollen, aber kaum eines wird dieser seiner Aufgabe für alle drei Fälle so gerecht wie das vorliegende. Dem Lehrer bietet es eine Zusammenstellung der instructivsten Vorlesungsversuche in vollkommenster Weise, da die Fortschritte der didaktischen Experimentalchemie bis in die neueste Zeit hinein Berücksichtigung gefunden haben. Besonders werthvoll aber ist es, dass die angeführten Versuche sämmtlich vom Verfasser selbst geprüft und ausgeführt sind, so dass man sich auf ihr Gelingen unbedingt verlassen kann. Dies soll schon deshalb angeführt sein, weil gar viele sonst vortreffliche Lehrbücher Versuche aufgeführt enthalten, welche thatsächlich in der beschriebenen Anordnung nicht gehen. Wer selbst in der Lage ist, Experimentalchemie zu dociren, wird sich hiervon ohne Weiteres überzeugen, wenn er die in der Literatur beschriebenen Versuche seinen Zwecken dienstbar zu machen versucht; er wird dann finden, dass gar mancher Versuch von einem Lehrbuche in das andere herübergenommen ist, ohne dass er nachgeprüft wurde, denn sonst hätte seine Unausführbarkeit oder die Hineinziehung unnützer Complicationen sofort auffallen müssen. Diesen letzten Punkt betreffend schleppt sich z. B. durch die Anleitungen der hygienischen Untersuchungsmethoden die irrige Ansicht, dass man bei dem Nachweis des Kohlenoxyds in der Luft das Ammoniak ausschliessen müsse, weil dieses ebenfalls mit Palladiumchlorür eine schwarze Fällung gebe, was gar nicht der Fall ist.*) Wir könnten nach dieser Richtung hin eine grosse Reihe von Thatsachen nachweisen und müssen deshalb das *Arendt*'sche Buch, welches derartige nicht enthält, besonders hochstellen. Dem Studirenden und dem sich selbst Unterrichtenden wird es deshalb werthvoll sein, weil es aus der Feder eines Verfassers stammt, der, wie jede Seite zu erkennen giebt, ein eminentes Lehrtalent besitzt und die Bedürfnisse der Lernenden genau kennt. So kann sich der Studirende mit seinem Buche auf sich selbst verlassen und braucht nicht die oft wichtigsten Handgriffe erst von seinem Arbeitsnachbar im Laboratorium zu lernen, wie es meist der Fall ist. In diesem Sinne wird auch das Buch für den Unterricht der Apothekerlehrlinge das einzig zu empfehlende sein. *L.*

Die Pharmacie bei den alten Culturvölkern. Historisch-kritische Studien von Dr. *J. Berendes*, Apotheker. Mit einer Tafel und einer Karte. Zweiter Theil (Schluss). Halle a. S. 1891. Verlag *Tausch & Grosse*. Preis 8 Mark (das vollständige Werk 17 Mark).

Der vorliegende zweite Theil des interessanten Buches behandelt „die Pharmacie bei den Römern", ferner „die Pharmacie bei den Arabern" und schliesst mit einem Abschnitt über „die Handels- und Verkehrsbeziehungen zwischen den Völkern des Alterthums"; dann folgt noch ein Verzeichniss der Eigennamen, ein Verzeichniss der griechischen Bezeichnungen und noch ein umfangreiches Sachregister. Die auf dem Titel genannte Tafel enthält Abbildungen von allerlei Geräthschaften, wie sie der grosse arabische Gelehrte *Geber*, der die Calcination, Destillation (destillatio per alembicum, D. per descensorium, D per filtrum), Sublimation u. s. w. schon sehr wohl verstand, in seinem chemischen Laboratorium benutzte; die Karte veranschaulicht die Ausdehnung des Handels der alten Culturvölker und ihre Verkehrswege.

Das *Berendes*'sche Werk verdient die vollste Beachtung aller gebildeten Apotheker; es beruht auf gründlichen Studien, die Resultate derselben werden dem Leser aber nicht in einer trockenen Zusammenstellung dargeboten, sondern bilden eine hochinteressante Lectüre. Für strebsame junge Fachgenossen dürfte das Buch ein sehr passendes Weihnachtsgeschenk sein.

Die äussere Ausstattung des Werkes ist eine tadellose. *g.*

Das Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurtheilung mit besonderer Berücksichtigung der Abfallwässer. Von Dr. *Ferdinand Fischer*. Zweite, umgearbeitete Auflage. Mit in den Text ge-

---

*) Ph. C. 22, 184.

druckten Abbildungen. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer*.

Das vorliegende Buch ist als die wesentlich erweiterte neue Auflage einer kleinen, längst vergriffenen Gelegenheitsschrift *Ferd. Fischer*'s anzusehen.

Verfasser stellt zunächst fest, welche Zusammensetzung die natürlich vorkommenden Wässer haben, um darauf den Einfluss der Bestandtheile der natürlichen Wässer auf seine Verwendung für häusliche und gewisse gewerbliche Zwecke darzulegen. Hierauf wird die Verunreinigung der Wässer durch menschliche Abfallstoffe und durch Fabrikabgänge, sowie die Reinigung des Wassers für obige Zwecke behandelt. Das Buch enthält ferner noch Capitel über die „gesetzlichen Bestimmungen über die Verunreinigung der Flüsse", über die Beurtheilung von Wasser und die Selbstreinigung der Flüsse.

Verfasser weist darauf hin, dass manches Gutachten über Wasser ohne die erforderliche Umsicht abgegeben ist, dass besonders bei der Probenahme zuweilen geradezu leichtfertig vorgegangen wird. Besonders Abwasseranalysen sind oft werthlos, weil die Proben erst nach fortgeschrittener Zersetzung untersucht wurden. Die Ansprüche der Bacteriologen beschränkt Verfasser hinsichtlich der Abwässer, da für diese eine Zählung der Keime bedeutungslos ist.

Das Buch ist wegen der umfassenden Behandlung aller einschlägigen Verhältnisse allen Denen zur Anschaffung zu empfehlen, welche sich mit der Untersuchung und Beurtheilung von Trinkwasser und Nutzwasser, sowie von Abwasser zu beschäftigen haben. *s.*

Das russische Dampfbad mit besonderer Bezugnahme auf das russische Dampfbad des Stadtkrankenhauses zu Osnabrück. Für Aerzte und Laien bearbeitet von Sanitätsrath Dr. *L. Thöle* in Osnabrück. Osnabrück 1891. *Rackhorst*'sche Buchhandlung. Preis 1 Mark.

Gelegentlich der Feier des 25. Jahrestages seiner Einführung als Oberarzt in das Stadtkrankenhaus zu Osnabrück bringt der Verfasser in dem kleinen, 60 Seiten umfassenden Hefte seine in dieser langen Zeit gesammelten Erfahrungen über das russische Dampfbad zur Kenntniss weiterer Kreise.

Preisliste von **Wendschuch & Cichorius, Dresden,** Drogen-, Chemikalien-, Vegetabilien-, Gewürz- und Farbewaaren-Handlung, Fabrik pharmaceutischer Präparate. October 1891.

Illustrirtes Preis-Verzeichniss, von **Gustav Barthel,** Chemiker in **Dresden-A.** Specialitäten: Heizapparate für chemische und technische Zwecke nach eigenen Systemen.

Preisliste von **Töllner & Bergmann** in **Bremen.** Medicinaldrogen Handlung, Drogen-Appretur-Anstalt, Pharmaceutisch-chemisches Laboratorium. October 1891.

Auskunftsbuch im öffentlichen Leben und Verkehr. Verlag von *R. Oldenbourg.* München 1892. In Taschenbuchform geb. 75 Pf.

Vorzugs-Preisliste (November 1891) von **E. de Haën,** Chemische Fabrik **List** vor Hannover.

Verschiedene Mittheilungen.

Upjohn's zerreibliche Pillen und Körner.

In dieser, von der Firma *Kahnemann & Co.* in Hamburg für Deutschland vertriebenen Specialität liegen Pillen und Körner (Granules) vor, welche nicht, wie sonst üblich, aus einer plastischen Pillenmasse gefertigt, sondern aus einer pulverförmigen Mischung, ähnlich den comprimirten Pastillen, durch Druck hergestellt und mit einem leicht in Wasser löslichen Ueberzug versehen sind.

Das Aussehen der Pillen ist ein schönes, der Ueberzug ist glänzend und soweit dieses bei Pillen von weisser Farbe, wie Chininpillen, erkennbar war, farblos. Entsprechend der oben angedeuteten Herstellungsart lassen sich die Pillen auf dem Tisch liegend durch einen nicht sehr kräftigen Druck mit dem Daumen leicht zu Pulver zerdrücken. Hieraus folgert der Fabrikant eine entsprechend leichte und rasche Löslichkeit der Pillen im Magen. Der Ueberzug der Pillen ist in Wasser thatsächlich sehr leicht löslich, denn fast sofort, nachdem man derartige Pillen mit Wasser übergossen hat, sieht man beim Bewegen des Gefässes (eines Probirglases), in der Flüssigkeit anders lichtbrechende Streifen, herrührend von der Lösung des Pillenüberzuges. Der Ueberzug ist nach 2 bis 3 Minuten völlig gelöst, und man kann nach einigen weiteren Minuten den übrig gebliebenen Kern der Pille durch einen nicht sehr starken Druck mit einem Glasstab vollends zu Pulver zerdrücken; so wenigstens war es bei den uns vorliegenden Chininpillen und Akonitinkörnern, während Kreosot- und *Blaud*'sche Pillen erst nach einigen Stunden sich vollständig in dieser Weise zerdrücken liessen.

Hierbei lösten sich die Akonitinkörner bis auf kleine unlösliche Theile (herrührend von einem unlöslichen Vehikel) völlig auf; dasselbe thaten die Chininpillen nach Zusatz von verdünnter Schwefelsäure. Bei den

Kreosotpillen blieb eine grössere Menge eines ungelösten braunen Körpers, der als Vehikel gedient hatte und nicht näher auf seine Natur untersucht wurde. Wurde von den ebenso behandelten *Blaud*'schen Pillen die Flüssigkeit abfiltrirt, so zeigte diese, welche neutral war, süss, aromatisch (Zimmt) und eisenartig schmeckte, sowohl mit gelbem wie mit rothem Blutlaugensalz Eisenreaction; auf Zusatz von verdünnter Salzsäure zu dem unlöslichen Theil der Pille löste sich dieser bis auf einen unlöslich bleibenden Theil des Vehikels unter Kohlensäureentwickelung auf, und die Lösung gab sowohl auf Eisenoxydul- wie auch -Oxydsalz starke Reactionen.

Nach diesen kurzen Prüfungen, die sich auf eine quantitative Ermittelung der angegebenen Stoffe nicht erstreckten, liegt in den zerreiblichen Pillen eine für manche Arten von Pillen sehr wohl brauchbare Form vor.

Auf einen Umstand, zu dem uns die versendete kleine deutsch geschriebene Druckschrift Anlass giebt, möchten wir uns gestatten, hierbei hinzuweisen. Es ist dieses die Bezeichnungsweise des Gehalts der Pillen und Körner, die nach amerikanischer Art vorgenommen ist und in Deutschland vielleicht nicht überall verständlich sein dürfte, weshalb wir dieselbe zu erläutern für nöthig halten. Es bedeutet z. B.

Akonitin 1 — 200 gr = 1/200 Gran,
Gepulverte Cubeben 1 1 — 4 gr = 1 1/4 Gran
u. s. w. *s.*

Kieselguhr

wird von „Chemist and Druggist" als beachtenswerthe Grundlage für Zahnpulver empfohlen, da dieser Stoff völlig neutral ist und auch mechanisch den Zahnschmelz in keiner Weise beschädigt.

Der Kieselguhr dürfte in der That ein geeigneter, billiger Ersatz für den bisher vielfach verwendeten „gefällten kohlensauren Kalk" sein.

Zu beachten ist, dass der Kieselguhr vorher durch Sieben und Schlämmen von etwa beigemengtem Sand befreit werden muss. *s.*

Zur Medicinalwein-Frage.

Auf dem internationalen Congresse der Nahrungsmittel-Chemiker, welcher in diesem Jahre in Wien tagte, ist eine von Prof. *Rösler*-Klosterneuburg beantragte Resolution nachstehenden Wortlautes einstimmig angenommen worden: „Als Medicinalweine werden wohl auch solche Weine betrachtet, welche medicamentöse Zusätze wie Chinin, Eisen etc. erhalten haben, welche mithin keine reinen Naturweine mehr sind. Dagegen soll nach den bisherigen Erfahrungen *ein* gut bereiteter österr.-ungar. Natursüssswein, welcher als Sanitätswein empfohlen werden kann, mindestens nahe an 60 cgrm Phosphorsäure im Liter enthalten, vorausgesetzt natürlich, dass auch die übrigen Bestandtheile in den erfahrungsgemäss entsprechenden Mengenverhältnissen vorhanden sind."

Briefwechsel.

Apoth. **S.** *in* **L.** Unter Acidum carbolicum glaciale ist krystallisirte Carbolsäure zu verstehen.

Dr. **O. R.** *in* **V.** *Uffelmann* züchtet Typhusbacillen auf mit Citronensäure angesäuerter, mit Methylviolett gefärbter Fleischwasserpepton-Gelatine. Während des Wachsthums nehmen die Typhusbacillen den Farbstoff aus der Gelatine auf, wodurch bei der nachfolgenden Untersuchung alle sich nicht färbenden Bacterien ausgeschaltet sind.

M. *in* **R.** Für alle Auflösungen von Kresolen in Salicylaten (Ph. Ch. **32**, 282) ist von *Hueppe* die Bezeichnung „Solveol" vorgeschlagen worden.

Dr. **G.** *in* **L.** Das Patent von *P. Möller* in Christiania zur Leberthrangewinnung besteht darin, dass das Ausschmelzen des Thranes in geschlossenen Gefässen und in einer Atmosphäre eines indifferenden Gases (Wasserstoff, Kohlensäure) vorgenommen wird.

L. M. *in* **R.** Agnin ist der Name eines dem Lanolin ganz ähnlichen amerikanischen Präparates.

Apoth. **W.** *in* **O.** Anlässlich einer Warnung, welche das Königl. Preuss. Polizeipräsidium in Berlin vor giftig wirkenden Kerbthieren erlässt, ist gesagt, dass bei Krebsen, welche erst nach erfolgtem Absterben gekocht worden sind, die Schwanzflosse nicht unter den gekrümmten Unterleib gezogen zu sein pflegt.

R. *in* **N.** Unter „Blaustift" als Arzneimittel ist der blaue Pyoktaninstift gemeint.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 47. Dresden, den 19. November 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Cholin und Neurin. — Hinweis. — Massanalytische Bestimmung von Bleisalzen. — Pharmakognostisches. — Ueber Phenerythen, den Farbstoff der rothen Carbolsäure. — **Therapeutische Mittheilungen:** Thilanin (braunes geschwefeltes Lanolin). — Ueber die Diphtheritis. — Neue medicinische Seifen. — Bei Urticaria mit heftigem Jucken. — **Technische Mittheilungen:** Härten von Gyps. — Vernickeln. — Ausbessern von Zinkgussfehlern. — Kautschukfirniss für Holzwerk und Webestoffe. — Färben von Celluloid-Gegenständen. — **Verschiedene Mittheilungen:** Zur Nomenclatur der Arzneimittel. — Die Darstellung von Bleiessig nach dem Arzneibuche. — Einige Reactionen des Piperazins. — Mosquera's Fleischmehl. — Ersatzmittel für Eiereiweiss und Eigelb. — Permanganat als ein Reagens bei der Harnuntersuchung. — Resedaöl. — Dichten von Haarrissen in Wassersammlern und Gasbehältern. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

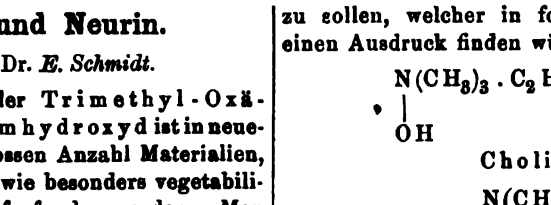
Chemie und Pharmacie.

Cholin und Neurin.

Von Prof. Dr. *E. Schmidt.*

Das Cholin oder Trimethyl-Oxäthyl-Ammoniumhydroxyd ist in neuerer Zeit in einer grossen Anzahl Materialien, sowohl thierischer, wie besonders vegetabilischen Ursprungs aufgefunden worden. Man nimmt an, dass ein Theil dieses Cholins als Spaltungsproduct der leicht zersetzlichen Lecithine oder Protagone auftritt. *Chr. Gram*[1]) will nun bewiesen haben, dass das relativ ungiftige Cholin durch eine Reihe von Agentien mehr oder minder vollständig in das stark giftig wirkende Neurin übergeht. In dieser Beobachtung musste, wenn sie sich bestätigte, eine Erklärung dafür zu finden sein, dass gewisse pflanzliche oder thierische Materialien plötzlich, scheinbar ohne jede äussere Veranlassung, beim Genuss eine toxische Wirkung ausüben können, die denselben unter normalen Verhältnissen durchaus fremd ist.

Neurin entsteht nach *Brieger*'s Untersuchungen als ein Product der Fäulniss unter dem Einfluss niederer Organismen. *Gram* glaubt, die Entstehung des Neurins hierbei auf einen einfachen chemischen Process zurückführen zu sollen, welcher in folgender Gleichung einen Ausdruck finden würde:



$$\underset{\text{Cholin}}{N(CH_3)_3 \cdot C_2H_4 \cdot OH \,|\, OH} = \underset{\text{Neurin}}{N(CH_3)_3 \cdot C_2H_3 \,|\, OH} + H_2O$$

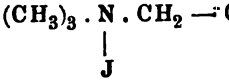
E. Schmidt (Arch. Pharm. 1891, Nr. 6, S. 467) hat nun diese Frage experimentell weiter verfolgt und festzustellen gesucht, ob die Umwandlung des Cholins in Neurin in der That durch Mikroorganismen herbeigeführt werden kann.

Für die Charakterisirung des Cholins und Neurins hält *Schmidt* besonders die Platinchloriddoppelsalze für geeignet. Während das Cholinplatinchlorid grosse, leicht lösliche, rothe, tafelförmige Krystalle des monoklinen Systems bildet, die sich häufig treppenförmig über einander lagern, scheidet sich das Neurinplatinchlorid in kleinen, schwer löslichen,

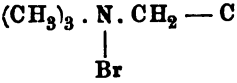
[1]) Arch. f. experiment. Patholog. u. Pharmakolog. XX, 116.

orangerothen, regulären Octaëdern, und zwar stets in Einzelkrystallen ab. Cholinplatinchlorid schmilzt bei 232 bis 233°, bez. bei 240 bis 241° (je nach der Weite des Capillarrohres und der Menge der angewendeten Substanz), Neurinplatinchlorid dagegen bei 211 bis 213°.

Eine glatte Ueberführung von Cholin in Neurin konnte bisher nur in der Weise ausgeführt werden, dass Cholin mit rauchender Jodwasserstoffsäure auf 140° oder mit rauchender Bromwasserstoffsäure auf 160 bis 170° erhitzt wurde, und die hierbei entstehenden Verbindungen:



und

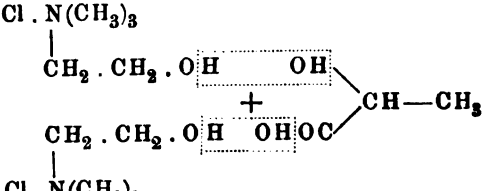


hierauf mit feuchtem Silberoxyd behandelt wurden. Eine Ueberführung von Neurin in Cholin gelang bisher nur in der Weise, dass Neurin durch Erhitzen mit starker Jodwasserstoffsäure, bez. mit starker Bromwasserstoffsäure in dieselben Verbindungen, wie soeben angegeben, übergeführt und diese dann durch Erhitzen mit Silbernitrat in wässeriger Lösung in Cholin verwandelt wurden.

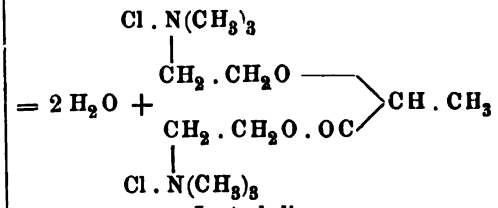
Gram will nun gefunden haben, dass sich die Platinverbindung des Cholins in die des Neurins durch 5- bis 6stündiges Erhitzen der salzsäurehaltigen wässerigen Lösung im Wasserbade überführen lässt. *E. Schmidt* hat schon im Jahre 1886 darauf hingewiesen, dass diese Angabe von *Gram* auf einem Irrthum beruhen müsse, und auch jetzt wieder eine derartige Umwandlung nicht beobachten können.

Des weiteren behauptet *Gram*, dass das milchsaure Cholin durch 24stündiges Erhitzen seiner wässerigen Lösung im Dampfbade eine Umwandlung zu einem Product erleidet, welches ganz die Eigenschaften des Neurins zeigt. *E. Schmidt* hielt es für angezeigt, diese Angaben gleichfalls einer Controlle zu unterwerfen, und fand hierbei, dass das Verhalten des Cholinlactats ein anderes ist, als *Gram* behauptet. Es konnte nämlich nur eine Umlagerung des Cholinlactats zu einer esterartigen Verbindung, dem Lactocholin, beobachtet werden, hingegen keine Bildung von Neurin.

Schmidt erklärt sich das Entstehen des Lactocholins durch Condensation von 2 Mol. Cholin und 1 Mol. Milchsäure unter Austritt von 2 Mol. Wasser:



2 Mol. Cholin. Milchsäure.



Lactocholin.

Von Interesse sind ferner folgende Mittheilungen *Schmidt's*. Bei der Untersuchung einer zum arzneilichen Gebrauche bestimmten Lösung, welche nach Angabe der betreffenden Fabrik 25 pCt. Cholin enthalten sollte, stellte sich heraus, dass diese Lösung grosse Mengen von Neurin enthielt. Der Umstand, dass wässerige Cholinlösung zeitweilig gegen Diphteritis arzneilich angewendet wurde und gelegentlich vielleicht auch hier und da noch gebraucht wird, liess die Möglichkeit eines Ueberganges des ungiftigen Cholins in das stark giftige Neurin bei der Aufbewahrung in wässeriger Lösung von solcher Tragweite erscheinen, dass es angezeigt erschien, das Cholin nach dieser Richtung hin einer Prüfung zu unterwerfen. Die dahingehenden Untersuchungen ergaben jedoch ein negatives Resultat.

Ein anderes Ergebniss wurde jedoch erzielt, wenn Cholin oder Cholinhydrochlorid bei Gegenwart von Mikroorganismen in wässeriger Lösung aufbewahrt wurde. Das wiederholt beobachtete gleichzeitige Auftreten von Cholin und Neurin bei der Fäulniss thierischer Substanzen legt die Vermuthung nahe, dass hierbei die letztere Base aus der ersteren durch Wasserabspaltung unter dem Einfluss der Lebensthätigkeit von Mikroorganismen gebildet wird.

Zur Entscheidung dieser theoretisch und praktisch nicht unrichtigen Frage hat *E. Schmidt* mit einem seiner Schüler, *J. Weiss*, eine Reihe von Versuchen mit reinem Cholinhydrochlorid und Cholinlactat angestellt, deren Lösungen mit Heuinfusum und Heubacterien unter verschiedenen Bedingungen in Berührung gebracht waren. Obschon es nun bisher nicht gelungen ist, auf diese Weise Neurin in Form seines Platindoppelsalzes in solcher Menge zu isoliren, dass Analysen mit Aussicht auf Erfolg daran hätten ausgeführt werden können, so wird es doch durch die Form, den Schmelzpunkt, die Löslichkeitsverhältnisse und vor allem durch die ebenfalls versuchte physiologische Wirkung des hierbei gewonnenen Platinsalzes wahrscheinlich gemacht, dass unter dem Einflusse der Fäulniss eine geringe Menge Cholin in Neurin übergeführt wird.

Sollte die von *Schmidt* erfreulicherweise in Aussicht genommene Fortsetzung dieser Versuche eine Bestätigung der bisher gemachten Beobachtungen erbringen, so dürfte hierdurch — wie *Schmidt* meint — für einen Theil der Ptomaïnwirkung, welche pflanzliche und thierische Materialien unter Umständen ausüben, eine Erklärung gegeben sein.

Schmidt hält die Annahme für gerechtfertigt, dass das Cholin im Augenblicke der Abscheidung aus den im Pflanzen- und Thierreiche weit verbreiteten Lecithinen unter dem Einfluss von Mikroorganismen leichter in das giftige Neurin übergeht, als dies bei dem zu vorstehenden Versuchen benutzten salzsauren Cholin der Fall war. *Th.*

Herstellung von Düngemitteln aus Abwässern. Diese Düngemittel werden nach einem *F. Hulva* ertheilten Patent erhalten durch Fällung unreiner Wässer mittelst basischer Alkalischmelzen. Die letzteren werden dargestellt durch Zusammenschmelzen von Alkalien (Soda, Aetznatron, Potasche, Aetzkali) mit Phosphorit, Feldspath, Zeolith, Schlacken, Thomasschlacken, Manganerzen etc. Die Wirkung dieses Fällungsmittels kann durch Zusatz kaustischer Erdalkalien, von mit Aetzerdalkalien behandeltem Zellstoff (Holzfasern, Papierbrei u. dergl.) oder von löslichen Thonerde- und Magnesiasalzen erhöht werden. Zur Entfernung der Alkalinität der so behandelten Wässer können dieselben noch einer Nachbehandlung mit gasförmiger Kohlensäure oder schwefeliger Säure unterworfen werden. *Th.*

Nach Chem.-Ztg. 1891, Nr. 62, S. 1090.

Massanalytische Bestimmung von Bleisalzen.

Von *O. Sasse.*

Zur Titration von Bleisalzen wurde eine Lösung von gelbem chromsauren Kali bereitet, welche 6,48 g in 1000 ccm gelöst enthält. 1 ccm dieser Lösung entspricht 0,011033 g $Pb(NO_3)_2$, bez. 0,0069 g Pb.

Zur Bestimmung des Bleies fügt man zur Lösung desselben eine überschüssige Menge der Kaliumchromatlösung hinzu, kocht die übertitrirte Lösung mit dem entstandenen Niederschlag einige Zeit und filtrirt nach dem Absetzen.

Das auf das Filter gebrachte chromsaure Blei wäscht man so lange mit Wasser aus, bis die Flüssigkeit farblos abläuft, versetzt das Filtrat hierauf mit Jodkalium und stellt nach Hinzufügung einiger Tropfen Schwefelsäure in einer verschlossenen Flasche einige Zeit bei Seite. Das ausgeschiedene Jod titrirt man mit $^1/_{10}$-Natriumthiosulfatlösung. Die Anzahl Cubikcentimeter der letzteren zieht man von der anfangs zugesetzten Menge chromsaurer Kalilösung ab. Die so erhaltenen Cubikcentimeter Kaliumchromatlösung, welche zur Fällung des Bleis erforderlich waren, werden auf Blei nach dem angegebenen Titer berechnet.

$$\underbrace{2\,Pb(NO_3)_2}_{662} + \underbrace{2\,K_2CrO_4}_{388{,}8} = 2\,PbCrO_4 + 4\,KNO_3.$$

$$6\,KJ + 2\,K_2CrO_4 + 8\,H_2SO_4 = 6\,J + Cr_2(SO_4)_3 + 5\,K_2SO_4 + 8\,H_2O.$$

$$\underbrace{6\,J + 6\,(Na_2S_2O_3 + 5\,H_2O}_{1488} = 3\,Na_2S_4O_6 + 6\,NaJ + 30\,H_2O.$$

1488 Thiosulfat = 388,8 K_2CrO_4 = 662 $Pb(NO_3)_2$.

24,8 ccm $^1/_{10}$ Thiosulfat = 1 ccm K_2CrO_4 = 0,011033 g $Pb(NO_3)_2$.

Als Beleg der Brauchbarkeit dieser Methode führt Verfasser eine Reihe vorgenommener Bestimmungen mit Bleinitrat an, die übereinstimmende Resultate ergaben. Enthält die Bleisalzlösung Salpetersäure, so muss dieselbe vorher durch Zusatz von essigsaurem Natron abgestumpft werden, da die Salpetersäure sonst das ausgeschiedene chromsaure Blei lösen würde. *Pharm. Ztg. 1891 S. 659. Th.*

Pharmakognostisches.

Wie die alten Klassiker die in den Bergen Griechenlands und anderer Mittelmeerländer heimische Paeonia officinalis schon vor zwei Jahrtausenden ihrer Heilkräfte wegen rühmten und nach *Paeon*, dem obersten Arzte der Götter benannten, so hat *P. Moutan* bei den Völkern Ostasiens alte Berühmtheit. Nicht die Rose, sondern „Botan" eben diese *P. Moutan* ist im chinesischen Kulturkreise die von den Dichtern vielbesungene Königin der Blumen. Um ihrer schönen Blüthen willen wie auch als Heilmittel gegen nervöse Leiden, wird diese Pflanze seit mehr als 1400 Jahren auf den japanischen Inseln in mehreren Spielarten kultivirt. 1789 wurde sie von *Banks*, einem Begleiter *Cooks* auf dessen erster Weltumsegelung, mit nach Europa gebracht, wo sie sich seitdem in die Gärten verbreitete. Medicinisch wird die Wurzel verwendet, und zwar insbesondere die Rinde derselben, welche als Droge aus 3—4 mm dicken, dunkelgraubraunen röhrenförmigen Stücken von 1 cm Durchmesser besteht. Der Querschnitt ist röthlichweiss; Geschmack gewürzig, sassafrasähnlich. Als Bestandtheile wurden bisher Fett und ein aromatisches Keton nachgewiesen, während es noch nicht gelang, die wirksame Substanz zu isoliren (Chem. Ztg. 1891, S. 801).

Phyllanthus Niruri, eine in Ostindien und dem Archipel verbreitete Euphorbiacee, gilt auf Java unter dem Namen „Daon Manitan" als abführendes und diuretisch wirkendes Mittel, dessen specifischer Bestandtheil ein Bitterstoff ist. Die Wurzel, welche im Gegensatze zu den Blättern nicht bitter schmeckt, wird gegen Gelbsucht gebraucht (Ned. Tijdschr. v. Ph. 1891, S. 128).

Das gelbe Holz der in Japan, zumal den Bergwäldern von Hondo vorkommenden Picrasma ailanthoides besitzt, wie auch das anderer Simarubaceen, einen rein bitteren Geschmack. *Shimojama* und *Hirano* erhielten daraus 0,12 % Quassiin in Krystallen. Reichlicher ist dasselbe in der Rinde vorhanden (Pharm. Journ. 1891, S. 1170).

Urostigma Dolarium, der weisse Feigenbaum Brasiliens, liefert einen Milchsaft von Rahmkonsistenz und mandelmilchartigem Geschmacke, welcher nach *Peckolt* eine Fleischfasern und koagulirtes Eiweiss lösende Substanz enthält. Ausserdem wurde daraus neben Kautschuk Dolariin gewonnen, das wurmtreibend wirken soll. Andere Urostigmaarten enthalten Milchsaft von scharfer Beschaffenheit, hierher gehören U. cystopodum, U. Kunthii, U. liventum und U. atrox. Der röthliche Milchsaft der erstgenannten gilt als Antisyphiliticum und erzeugt Diarrhöe, während der von U. liventum zum Aetzen gewisser Wunden, sowie zur Bereitung des Uraripfeilgiftes dient, doch mag zu letzterem Zwecke auch U. atrox dienen. (Pharm. Post 1891, S. 605.)

Das Decoct von Phytolacca acinosa ist in Japan als Diureticum im Gebrauche und besonders bei Wassersucht gerühmt. Ein daraus dargestelltes alkohollösliches Harz wird unter dem Namen Phytolaccotoxin als wirksames Princip angesprochen. (Pharm. Journ. 1891, S. 1170.)

Melodinus laevigatus, eine Apocynacee Ostindiens zeigt in allen Theilen Alkaloidgehalt und zwar kommt davon in den Samen bis zu 1 pCt., in der Rinde etwa 0,6 pCt. vor, während die Blätter nur 0,05 pCt. liefern. Es ist giftig und dürfte, da auch andere Melodinusarten als Giftpflanzen bekannt sind, noch weiter verbreitet sein. Ebenso wurden aus der Stammrinde von Leuconotis eugenifolia, einer anderen Apocynacee, 0,4 pCt. eines alkaloidischen Herzgiftes isolirt.

Die Samen von Panicum sanguinale, unserer Bluthirse, einer mit dem dürftigsten Boden vorlieb nehmenden und in allen Welttheilen verbreiteten Art, enthalten nach *Lipsky* 2 pCt. Stickstoff und sollen als Nahrungsmittel gut zu verwerthen sein. (Ann. Chim. 1891, S. 256.)

Die Bestandtheile des Pfeilgiftes der Monbuttis, jenes neuerlich viel genannten centralafrikanischen Zwergvolkes, 5 an der Zahl, waren von *Parke*, dem ärztlichen Begleiter der letzten Afrikaexpedition *Stanleys*, mit nach England gebracht und sind von *Holmes* untersucht worden. Dazu gehörten zunächst die grossen Blätter von Palisota Barteri, einer durchaus ungiftigen Commelinacee, sodann der dornige Stamm einer Schlingpflanze, die als Combretumart erkannt wurde und sich der C. confertum oder C. grandiflorum am meisten nähert, vielleicht aber auch eine noch unbeschriebene Art ist. Ueber die physiologische Wirkung derselben weiss man noch nichts, sie scheint ein Glukosid zu enthalten. Als weitere Bestandtheile

des Pfeilgiftes sind dann Rinde und Samen von Erythrophloeum guineense, sowie Stammtheile von Strychnos Jcaja zu nennen. Erstere bildet als Sassyrinde eine bekannte Droge, während man bei Ermittelung der Samen zunächst auf eine Tephrosiaart fahndete. Erythrophloeïn wurde bekanntlich auch in dem von *Christy* „Haya" benannten Pfeilgifte aufgefunden. Ob Strychnos Jcaja, augenscheinlich der wichtigste Bestandtheil, Strychnin oder ein nahe verwandtes Tetanusalkaloid enthält, erscheint noch nicht endgiltig gesichert. Als Gegenmittel bedienen sich die Zwerge eines weisslichen Pulvers, das als Holzasche erkannt wurde, sammt den Blättern von 3 Pflanzen sowie der Rinde einer derselben. Es gelang indessen nur eine Blattform als vermuthlich mit Unona lucidula identisch oder ihr sehr nahe stehend zu ermitteln. (Pharm. Journ. 1891, S. 917.)

Aus Acacia tenerrima wurde ein bitteres, giftiges, amorphes Alkaloid dargestellt, das sich in Aether und Chloroform leicht löslich erwies. Es ist dies um so bemerkenswerther, als bisher in keiner Acaciaart ein Alkaloid aufgefunden war.

Der Pantherpilz, Amanita pantherina wird in Japan vielfach frisch zur Vertilgung von Fliegen verwendet und dort dem gewöhnlichen Fliegenpilze A. muscaria vorgezogen, welchen er an Giftigkeit übertreffen soll. Beim Trocknen geht ein beträchtlicher Theil der Wirksamkeit verloren. (Pharm. Post 1891, S. 581.)

Unter dem Namen Burra Gookeroo kommen gegenwärtig die Früchte von Tribulus terrestris, einer im Mittelmeergebiete, Vorderasien und Indien heimischen Zygophyllacee in den Handel. Sie bestehen aus 5 warzigen Theilfrüchtchen, jedes mit 2 Dornen versehen, welche sich mit den Dornen der daneben befindlichen Theilfrucht am äusseren Ende kreuzen. Als Bestandtheile sind fettes Oel, ein alkaloidartiger Körper und 14,9 pCt. Asche zu nennen. Ihre Wirkung ist insonderheit harntreibend. Uebrigens wurde auch diese Droge schon in alter Zeit benutzt, denn nicht nur Sanskritschriftsteller, sondern auch *Dioscorides* und *Plinius* erwähnen ihre Verwendung, erst später gerieth sie in Vergessenheit. Tr. lanuginosus, von der die Droge auch wohl abgeleitet wird, dürfte nur als stärker behaarte Varietät aufzufassen sein. (Chem. Ztg. 1891, S. 1240.)

Als Halviva wird ein angebliches Ersatzmittel für Chinin bezeichnet, welches das letztere noch dadurch weit übertreffen (?) soll, als es jeglicher schädlicher Nebenwirkungen entbehrt. Es heisst, dass dasselbe aus der indischen Pflanze Kreat dargestellt werde.

Die Indianer Mexikos gebrauchen den Milchsaft einer Euphorbiacee als Pfeilgift, deren Früchte unter dem Namen Sprungsamen bekannt sind. *Rilay* benannte die Pflanze neu als Sebastiania Palmeri, während sie früher von der in Chile heimischen Collignaja odorifera abgeleitet wurde, ein Irrthum, der dadurch entstanden war, dass der heimathliche Name Collignaja ist. Die eigenartigen Sprungbewegungen der Samen werden durch die Larve eines Insectes (Carpocapsa saltitans) hervorgebracht. Während nämlich die Früchte an sich bei der Reife plötzlich aufspringen, unterbleibt dies, wenn die genannte Larve die Innenseite mit ihrem dichten, seidigen Fadennetze überzogen hat. Zieht dieselbe nun, mit den Hinterbeinen sich festhaltend, Kopf und Vorderkörper zurück, wobei der Thorax anschwillt und stösst dann plötzlich mit dem gesenkten Kopfe vorwärts, so kommt die Sprungbewegung der Früchte zu Stande. Die gleiche Larve bewohnt noch eine zweite Sebastianiaart, S. Pringleï, während in den Früchten von S. bilocularis die Larven eines verwandten Insectes Grapholitha Sebastianiae vorkommen. Noch bedeutender sind übrigens die Bewegungen, welche eine kleine, rundliche, an nordamerikanischen Eichen von Cynips saltatorius hervorgebrachte Galle ausführt, dort veranlasst durch die Puppe der genannten Wespe. (Pharm. Journ. 1891, S. 64.)

Ein auf Larix leptolepsis in Japan vorkommender, Toboshi genannter Schwamm, vermuthlich eine Polyporusart, soll neben Harz Agaricinsäure enthalten, er unterdrückt jedenfalls die Schweissabsonderung. Seine Grösse erreicht, bei rundlicher Form, selbst die eines Kopfes, die Oberfläche ist uneben und von hellgelblicher bis bräunlicher Färbung, der Geschmack wird beim Kauen allmählich bitter. (Pharm. Post. 1891, S. 607.)

Die schon früher auf eine Liebstöckelart zurückgeführte Hustenwurzel von Colorado wurde neuerdings als von Ligusticum filicinum abstammend ermittelt. In der

Heimath ist sie den Indianern als „Osha“ bekannt, ein Name, welcher indessen gleichzeitig auch noch einer anderen Wurzel, vermuthlich der von Discopleura laciniata beigelegt wird.

Euphorbia marginata, in den Staaten zwischen dem Felsengebirge und Mississippi heimisch, enthält wie andere Arten der gleichen Gattung einen scharfen Milchsaft, der auf die Haut gebracht, ein brennendes Gefühl, dann Röthung und selbst Pusteln erzeugt. Das scharfe Harz, welches auch hier das wirksame Princip bildet, ist ebenso wie das aus den Samen zu erhaltende fette Oel noch nicht näher untersucht.

Da die Wurzeln von Eupatorium purpureum als Mittel gegen Rheumatismus empfohlen wurden, untersuchte *Ray* dieselben chemisch, fand aber nur gegen 14 pCt. lösliche Stoffe, von denen über 11 pCt. aus Eiweiss und Kohlenhydraten, der Rest aus Fett, Wachs und Harz bestand. Der überdies vorhandene Bitterstoff soll bei anderen Arten dieser Gattung reichlicher auftreten, auch fehlt der bei vielen derselben beobachtete Gehalt an aromatischen Stoffen fast gänzlich. Bemerkenswerth ist noch das Vorkommen von Euparin, dem indessen eine Wirksamkeit abgesprochen wird.

Hieracium venenosum dient frisch in Form des Decocts gerade wie das unlängst von *Kelsey* empfohlene H. Scouleri als Mittel gegen Bisse der Klapperschlange. Eine andere aus Europa eingewanderte Hieraciumart, H. praealtum, ist in einem Theile des Staates New-York zu einer förmlichen Plage geworden, was sich schon in der dort üblichen Bezeichnung „Teufelskraut“ ausdrückt.

Bei den Cherokee-Indianern stehen die Wurzeln von Triosteum perfoliatum als „Fieberwurzeln“ im Ansehen, auch werden sie in Georgia gegen Rheumatismus angewendet und sogar kultivirt. Ihre Wirkung ist eine mild abführende, frisch aber brechenerregende. Die Pflanze heisst auch „Ipecacuanha,“ „Pferdeensian“ und „wilder Kaffee“, Bezeichnungen, die auf die brechenerregende Wirkung, den bitteren Geschmack sowie auf den Umstand hindeuten, dass man sich der Samen früher als Kaffeesurrogat bediente. (Pharm. Journ. 1891, S. 66.)

In einer längeren, durch 10 Figuren erläuterten Abhandlung über Honduras- und Vera Cruz-Sarsaparille in der Pharm. Post 1891, S. 557, welche das Bekannte anschaulich zusammenträgt, vermochten wir neue Gesichtspunkte nicht aufzufinden; dass die beiden genannten Sorten im Handel verwechselt werden könnten, halten wir für vollkommen ausgeschlossen. Uebrigens dürfte die Zeit nicht allzu fern sein, in der man die Sarsaparille zu den historisch interessanten Dingen der Apotheke rechnet.

Die Früchte der in China und Japan als Talgbaum cultivirten Euphorbiacee Stillingia sebifera werden zur Bereitung des vegetabilischen Talges gedämpft, das fettreiche Mesocarp durch Stossen in Holztrögen abgelöst, gepulvert und dieses dann ausgepresst. (Pharm. Journ. 1891, S. 1086.)

Sophora tomentosa enthält, besonders in den bitteren Samen ein giftiges Alkaloid, welches auch in den Blättern, jedoch nur zu 0,04 pCt. vorhanden ist. Uebrigens wurden schon früher in S. speciosa und S. angustifolia noch nicht näher untersuchte Alkaloide nachgewiesen. Gleichfalls giftige, lähmend wirkende Alkaloide wurden nach dem *Stas*schen Verfahren aus zwei weiteren Leguminosen: Erythrina Broterei und E. subumbrans erhalten.

Obgleich Santelholz in Indien schon lange vor Christi bekannt war, wird es in Europa erst im elften Jahrhunderte erwähnt und um 1500 hielt man rothes, gelbes und weisses in den Apotheken. Genaueres über Santalum album wurde indessen erst 150 Jahre später bekannt und seit 1865 datirt die arzneiliche Verwendung des ätherischen Oeles. Während das nur zum Färben dienende Lignum santalinum rubrum von der im tropischen Monsungebiete heimischen Leguminose Pterocarpus santalinus, vielleicht nach einigen weiteren Pterocarpusarten stammt, sind es sicher verschiedene Santalumarten, welche das Lignum Santali album und citrinum liefern. Man war vordem der Meinung, dass ersteres das Splint-, letzteres das Kernholz des gleichen Baumes wäre, weiss indessen jetzt, dass der jeweilige Farbenton ganz von der Stammpflanze, deren eine ganze Reihe in Betracht kommt, abhängig ist. Santalum album wird in Indien cultivirt. Man sät dort Capsicum dazwischen und zwar nicht nur als Schatten- sondern auch als Wirthspflanze für die jungen Sprösslinge, da diese sich zunächst als Wurzelparasiten ernähren. Das Santelholz der Sandwich-Inseln

ist von S. Freycinetianum, das des Fiji-Archipels von S. Yasi abzuleiten. Von Australien kommt als Santelholzöl das flüchtige Oel von Fusanus spicatus und F. acuminatus. Häufig ist das importirte Oel verfälscht, entweder mit fetten Oelen oder mit dem ätherischen des Cedernholzes und des Copaïvabalsams; auch wird Cedernholz mit Santelholz zusammen destillirt, was inbesondere durch das verminderte Drehungsvermögen (l.) nachzuweisen ist. Das specifische Gewicht des reinen Oeles liegt nach *Adrian* bei 0,975. (Pharm. Journ. 1891, S. 44.) *W.*

Ueber Phenerythen, den Farbstoff der rothen Carbolsäure

hat die Ph. C. 32, 195 ausführlichst berichtet: Der Verfasser dieser interessanten Arbeit, *Eduard Fabini* in *Jassy*, hat seine ersten Mittheilungen über die Darstellung und Eigenschaften dieses Körpers nunmehr vervollständigt und veröffentlicht in der Pharm. Post 1891, S. 903 die Ergebnisse seiner weiteren Untersuchung.

Das aus der ätherischen Lösung erhaltene Phenerythen stellt einen amorphen, geruch- und geschmacklosen, leichten, resinoiden Körper dar, der aus spröden Fragmenten von schwarzem Oberflächenglanz besteht und ein mattschwarzes Pulver liefert. Mit Aether befeuchtet und zwischen den Fingern gerieben zeigt es grünlich-graphitartigen Metallglanz. In Carbolsäure löst es sich mit prächtig rother, in Aether mit gelber, in Toluol, Aethyl- und Amylalkohol und Essigsäure mit bräunlich rother Farbe. Schwerer löslich ist es in Benzin und Schwefelkohlenstoff, ganz unlöslich in Wasser. Beim Verdampfen der Lösungen konnten Krystalle niemals beobachtet werden.

Das Phenerythen schmilzt bei 98° und sublimirt auf stark erhitzte Eisenteller geworfen mit gelbem Dampfe. Die sublimirten Massen sind ebenfalls amorph.

Die Analysen des bei 120° bis zum constanten Gewicht getrockneten Körpers ergaben Zahlenwerthe, aus welchen Verfasser die Formel $C_{30}H_{30}NO_4$ herausrechnet.

Mit concentrirten Mineralsäuren übergossen, bildet das Phenerythen intensiv gefärbte Salze, von denen das Nitrat roth, das Chlorhydrat violettroth und das Sulfat indigoblau ist. Diese Salze sind nur in grossem Säureüberschuss existenzfähig; auf Zusatz von Wasser werden sie unter Abscheidung des Farbkörpers zersetzt. Andererseits geht das Phenerythen mit fixen Alkalien (nicht mit Ammoniak) und mit Silber salzartige Verbindungen ein, von denen das Phenerythenkalium, Phenerythennatrium und Phenerythensilber dargestellt sind. Letzteres enthält gegen 41 pCt. metallisches Silber. Es widersteht kalter, verdünnter Salpetersäure, beim Kochen wird es aber unter Abscheidung von Phenerythen zersetzt. Aether entzieht demselben einen Theil Phenerythen und lässt ein basischeres Salz zurück; Ammoniak zerstört diese Verbindung. Das Phenerythensilber nimmt unter dem Polirstahl Metallglanz an. Verfasser ertheilt der Silberverbindung die Formel

$$C_{30}H_{27}Ag_3NO_4.$$

Behandelt man Phenerythen in essigsaurer, alkoholischer Lösung mit Zinkstaub, so geht es beim Erwärmen in eine farblose Verbindung über, welche die Leukobase des Farbstoffes ist. Diese Verbindung ist ausserordentlich leicht oxydirbar; an die Luft gebracht oder auch schon beim Oeffnen des Reductionsgefässes erzeugt sie augenblicklich wieder den rothen Farbstoff. Es hat sich ferner gezeigt, dass die Leukobase flüchtig ist.

Dieselbe wird von *Fabini* Hydrophenerythen genannt, und da sie eine farblose Verbindung darstellt, so musste folgerichtig rothgewordene Carbolsäure durch nascirenden Wasserstoff zu entfärben sein. Dies ist nun wirklich der Fall. Bringt man in ein Probirglas Zinkstaub, etwas Essigsäure und rothgewordene Carbolsäure und erhitzt, so tritt völlige Entfärbung ein. An der Luft geht natürlich die Carbolsäure allmählich wieder in ihre ursprüngliche Färbung über, augenblicklich aber, wenn ihr eine Sauerstoff abgebende Substanz, etwa einige Tropfen Terpentinöl hinzugefügt werden.

Beim Versetzen von Hydrophenerythen mit concentrirter Schwefelsäure oder Chlorwasserstoffsäure tritt eine smaragdgrüne Färbung auf. Alkoholisch-ammoniakalische Lösungen des Phenerythens werden durch Kochen mit Zinkstaub nicht völlig entfärbt, sondern bilden vielmehr eine hellgrün gefärbte Verbindung, welche an der Luft augenblicklich wieder unter Abscheidung des rothen Farbstoffes zerfällt. Dieser Körper

lässt sich als chinhydronartige Verbindung von Phenerythen mit Hydrophenerythen betrachten; in saurer Lösung geht er durch nascirenden Wasserstoff in die Leukobase über.

Ueber die Constitution des Phenerythens spricht *Fabini* vorläufig nur Vermuthungen aus. Es ist ein hochmolekularer Körper (= 368), in welchem bei Annahme der einfachen Formel 5 Benzolkerne vorhanden sein müssen. Fasst man das Phenerythen als Oxyindophenol auf, mit welchen Verbindungen es die grösste Aehnlichkeit aufweist, so müssten, wenn die als „Phenoxazin" bezeichnete Ringschliessung vorhanden ist, die beiden übrigen Benzolreste als substituirende Gruppen innerhalb dieser Verkettung liegen. Die vier vorhandenen Sauerstoffatome müssen grösstentheils als Hydroxyle vorhanden sein, es geht dieses aus der Bildung mehrsäueriger Salze, sowie aus dem Verhalten zu Alkalien hervor. Andererseits können diese als auxochrome Gruppen fungirenden Hydroxyle weder in benachbarter Stellung zum Chinonsauerstoff noch gleichzeitig unter sich in Orthostellung sein, denn das Phenerythen gehört nicht zu den sogenannten Beizenfarbstoffen.

Dies sind jedoch bisher lediglich Vermuthungen des Verfassers. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Thilanin (braunes geschwefeltes Lanolin).

Mit dem Namen Thilanin bezeichnet die Firma *Jaffé & Darmstädter* in Martinikenfelde ein von *Seibels* durch Einwirkung von Schwefel auf Lanolin dargestelltes geschwefeltes Lanolin, welches an Stelle von Ichtyol und Thiol medicinische Verwendung bei Hautkrankheiten finden soll. Der Darstellung des Thilanins lag der Gedanke zu Grunde, einen chemischen Körper herzustellen, in dem die guten Eigenschaften eines alten Mittels (des Oleum Lini sulfuratum), nicht aber die unangenehmen desselben sich vereint zeigen sollten, in dem also eine Verbindung der Wirkung des Schwefels mit einem reizlosen neutralen Fett vorhanden ist.

In welchen der Componenten des Lanolins (ob in das Cholesterin oder die Fettsäuren) der Schwefel eingetreten ist, kann zur Zeit noch nicht entschieden werden. Das Thilanin, welches 3 pCt. Schwefel enthält, ist eine gelbbräunliche, salbenartige Masse von der Consistenz des Lanolins, deren charakteristischer Geruch den Zusammenhang mit dem Schwefel nicht vermissen lässt. In Therap. Monatsh. 1891, 575 wird nach einem auf dem dritten Congress der Deutschen dermatologischen Gesellschaft in Leipzig im September 1891 gehaltenen Vortrage von *Saalfeld* über die Erfolge berichtet, welche mit der medicinischen Anwendung des Thilanins bei verschiedenen Hautkrankheiten erzielt worden sind. *Saalfeld* hat sich das Thilanin als ein in der Dermatotherapie nützlicher Körper erwiesen, und namentlich wird seine Reizlosigkeit hervorgehoben. Als nicht geeignet bezeichnet *Saalfeld* die Anwendung des unverdünnten Thilanins auf der behaarten Kopfhaut. *s.*

Ueber die Diphtheritis.

In einer Schrift: „Antibacilläre Ursache und Bekämpfung der Diphtheritis nebst einer Untersuchung über das Wesen und Wirken des *Koch*'schen Heilmittels" bezeichnet *Kreidmann* als Ursache der Diphtheritis nicht den sog. Diphtherie-Bacillus, sondern ein von aussen eingedrungenes, fermentartig wirkendes Gift, welches hauptsächlich in den Kloaken und Dunggruben erzeugt wird und beim Dungfahren im Frühling und Herbst in gasförmigen Ausdünstungen entströmt. Die Bacillen selbst sind Züchtungsprodukte der Krankheit. Die Disposition zur Aufnahme der giftigen Stoffe entsteht durch Vernachlässigung der Mundhygiene. Durch Ueberstehen der Krankheit tritt Immunität ein. Kommt es bei einem an Diphtherie Erkrankten zum Ausbruch des Scharlachexanthems, so verläuft die Krankheit gutartig. Der Scharlach, dessen Ursache nach *Kreidmann* ebenfalls in einem flüchtigen chemischen, vom „virus" der Diphtherie aber verschiedenen Gifte zu suchen ist, ist nach dem Verfasser das einzige und beste Mittel gegen Diphtheritis.

Zur Verhütung der Erkrankung an Diphtheritis schlägt Verfasser vor, unter polizeilicher Aufsicht erfolgende Begiessungen der Dunggruben mit Desinfectionsmitteln, wie

Carbolsäure oder Alaun; ferner soll durch die Presse und in der Schule auf die Wichtigkeit der Mundpflege (Zahnbürste, Gurgelwasser) immer und immer wieder hingewiesen werden.

Koch's Tuberkulin hält *Kreidmann* für identisch mit dem Scharlachgift, und deshalb schlägt er vor, in Fällen von Diphtheritis, die von vornherein eine ungünstige Prognose abgeben, Tuberkulin einzuspritzen. *s.*

Neue medicinische Seifen.

Im Anschluss an frühere Mittheilungen über derartige Seifen (Ph. C. **31**, 337, 384) berichten wir über weitere Anwendung der überfetteten Grundseife mit Zusatz von Arzneistoffen nach *Eichhoff*, Oberarzt am städtischen Krankenhaus zu Elberfeld.

Eine 5proc. überfettete Mentholseife hat sich bei verschiedenen Formen von Pruritus ganz besonders wirksam erwiesen, indem man den Kranken morgens und abends im lauen Bade mit der Seife die betreffenden leidenden Theile waschen und in hartnäckigen Fällen den Schaum der Mentholseife auf der Haut eintrocknen lässt und erst im folgenden Bade abwäscht.

Eine 5proc. überfette Salolseife ist in einer Reihe von hartnäckigen Hauterkrankungen (Eczema parasiticum, Psoriasis vulgaris) wirksam gewesen. In der überfetteten Seife hält sich das Salol unzersetzt, erst beim Waschen und Aufbringen des Schaumes auf die meist alkalisch reagirenden kranken Hautflächen spaltet sich das Salol in Salicylsäure und Phenol.

Bei gewissen Hautkrankheiten (oberflächliche Dermatosen, Psoriasis, Eczem, Mykosen etc.) wirkt eine 20proc. überfettete Aristolseife günstig. *s.*

Deutsche Med.-Ztg. 1891, 904.

Bei Urticaria mit heftigem Jucken

empfiehlt *Quinquaud* folgendes Waschwasser:

Rp. Acid. boric.	30,0
Chloralhydrat	5,0
Aq. destillat.	180,0

M. D. S. äusserlich.

Desgleichen wendet er zum Pudern an:

Rp. Acid. salicyl.	5,0
Zinc. oxydat.	15,0
Amyl. pulv.	30,0

M. f. pulv. *Th.*

Therap. Monatsh. 1891, Nr. 90, 507.

Technische Mittheilungen.

Härten von Gyps.

Vollständige Härtung eines Gypsgusses ist nach *Dennstedt*'s zahlreichen Versuchen (Ber. der Deutsch. chem. Gesellsch.) nur dadurch zu bewirken, dass man Flüssigkeiten anwendet, die unmittelbar nach dem Tränken im Innern erstarren oder gerinnen. Die sogenannte Elfenbeinmasse ist bekanntlich erwärmter Gyps mit flüssiger Stearinsäure getränkt; beim Abkühlen erstarrt dieselbe und verstopft die Poren bis zu erheblicher Tiefe. Die Stearinsäure ist theuer, nicht sehr hart, und als organische Substanz hat sie noch andere Nachtheile im Gefolge. Zu diesen gehört eine allmählich eintretende Gelbfärbung, die zwar unter Umständen, wenn sie gleichmässig erfolgt, den Gypsgüssen einen schönen, warmen Ton ertheilt, häufiger aber auch durch Bildung von Flecken und Missfärbung die Güsse unscheinbar macht. Besser würde sich daher eine anorganische Substanz empfehlen. Eine solche besitzen wir nach *Dennstedt* in der gelösten Kieselsäure. Nach *Graham*'s Methode gelingt es leicht, durch Dialyse eine fünfprocentige Lösung von Kieselsäure zu erhalten und durch Kochen im Glaskolben bis zu 15 pCt. zu concentriren. Eine solche Lösung gerinnt schon nach kurzer Zeit, wenn man sie in einem offnen Gefäss stehen lässt, indem sich zunächst an der Oberfläche durch Verdampfen des Wassers etwas Kieselsäure abscheidet und, ist dies einmal geschehen, sich diese Abscheidung durch die ganze Masse hindurch fortpflanzt. Lässt man daher einen Gypsguss sich mit einer solchen Lösung vollsaugen und stellt ihn dann zum Trocknen an einen mässig warmen Ort, so gerinnt die ganze Lösung im Innern des Gusses und die ausgeschiedene Kieselsäure durchsetzt gleichmässig die ganze Masse. Man kann das Tränken mit der Kieselsäurelösung nach jedesmaligem Trocknen wiederholen und dadurch die abgeschiedene Kieselsäure vermehren. Zum Schluss wird der lufttrocken gewordene oder bei einer Temperatur von nicht über 40° getrocknete Gegenstand in heiss gesättigte Baryumhydratlösung von 60 bis 70° kurze

Zeit hineingelegt, mit lauwarmem Wasser abgespült und an einem mässig warmen Ort getrocknet. Ebenfalls sehr harte Stücke erhält man, wenn man dem Gyps vor dem Giessen trockene Metallhydrate (Thonerdehydrat, Zinkoxydhydrat oder dergl.) zusetzt, welche sich bei der oben beschriebenen Behandlung mit der Kieselsäure zu unlöslichen Salzen vereinigen können.

Vernickeln.

L. Mond ist ein Verfahren zur Vernickelung patentirt worden (D. R. P. 57637), bei welchem das von ihm, *Langer & Quincke* entdeckte Nickelkohlenoxyd (Ph. C. 31, 717) Verwendung findet. Er erhitzt die zu vernickelnden Gegenstände und bringt dieselben dann mit den Dämpfen des Nickelkohlenoxyds, welche vortheilhaft mit anderen indifferenten Gasen verdünnt sind, in Berührung; oder taucht, bestreicht oder bespritzt die zweckmässig erhitzten Gegenstände mit der flüssigen Verbindung bez. einer Lösung desselben in Benzol, Petroleum oder dergl. Die zu behandelnden Gegenstände müssen reine Oberflächen haben oder werden vorher mit Graphit oder einem anderen geeigneten Material überzogen.

Zeitschr. f. angew. Chemie.

Ausbessern von Zinkgussfehlern.

Eine Natronwasserglaslösung von 33° B. rührt man mit feiner Schlemmkreide unter Zusatz von Zinkstaub (sogen. Zinkgrau) recht innig zu einer dicken plastischen Masse an; man erhält eine nach 6 bis 8 Stunden erhärtende, ausserordentlich fest werdende graue Masse. Polirt man dieselbe nach dem Erhärten mit einem Achatsteine, so nimmt sie die glänzende weisse Farbe des metallischen Zinks an, so dass man mit dieser Masse schadhaft gewordene Zinkornamente und Zinkgefässe sehr dauerhaft ausbessern kann. Dieser Kitt soll an Stein und Holz ebenso fest wie an Metallen und Glas haften und sich auch zur Ausbesserung von Trinkgläser-Beschlägen und dergl. vorzüglich eignen.

Industr.-Bl.

Kautschukfirniss für Holzwerk und Webestoffe.

Die Gummizeitung giebt folgende Anweisung zur Herstellung empfehlenswerther Kautschukfirnisse: 1 Th. gut ausgetrockneter Kautschuk wird bei Wasserbadwärme in 8 Th. Steinkohlentheeröl gelöst, die Lösung dann mit 2 Th. fettem Copalfirniss gemischt, oder 2 Th. ausgetrockneter Kautschuk werden mit 1 Th. Naphtha übergossen, einige Tage stehen gelassen, bis der Kautschuk durch und durch aufgequollen ist; dann wird durch Erwärmen im Wasserbad verflüssigt, noch warm mit 2 Th. Leinöl gemischt und 2 Th. Terpentinöl zugefügt. Auch kann man anders 2 Th. Colophonium oder Dammar schmelzen 1 Th. feingeschnittenen Kautschuk eintragen, einige Zeit erwärmen, dann 2 Th. heisses Leinöl zusetzen. Zur Erzielung eines klaren Firnisses ist die Verwendung von trockenem Kautschuk unerlässlich. Zu diesem Zwecke wird derselbe in Scheiben geschnitten und bei ca. 50° C. getrocknet.

Durch Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.

Färben von Celluloid-Gegenständen.

Nach der Gummi-Zeitung werden Celluloidgegenstände am besten auf nachstehende Art gefärbt:

Schwarz. Zuerst taucht man die Gegenstände in schwache Lauge, dann in eine schwache salpetersaure Silberlösung und lässt sie dann unter Einwirkung des Lichtes trocknen.

Blau. Man benützt hierzu eine mit Pottasche nahezu neutralisirte Indigolösung; auch Berlinerblaulösung, auch einerseits Eisenchloridlösung, andererseits Blutlaugensalz-Lösung können verwendet werden.

Grün. Der Gegenstand wird in eine Auflösung von 2 Th. Grünspan und 1 Th. chlorigsaurem Ammon gebracht.

Gelb. Die Gegenstände kommen zuerst in eine Auflösung von salpetersaurem Blei, hierauf in eine Lösung von gelbem, chromsauren Kali.

Braun. Hierzu dient eine mit Soda alkalisch gemachte Lösung von Kaliumpermanganat.

Roth. Die Gegenstände kommen zuerst in ein schwach mit Salpetersäure angesäuertes Wasser, hierauf in ammoniakalische Cochenille- oder Carminlösung.

Purpur. Die Gegenstände werden in eine verdünnte Lösung von Chlorgold gelegt, und dann starkem Lichte ausgesetzt.

Durch Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Nomenclatur der Arzneimittel.

Hager schlägt vor, den Alkaloiden und den Substanzen, in denen Stickstoff enthalten ist, die Endung —inum zu geben, dagegen die Stoffe, welche keinen Stickstoff enthalten und im Deutschen ebenfalls wie die ersteren die Endung —in haben, in der lateinischen Nomenclatur mit der Endung —ina zu versehen, z. B. Chininum, Pilocarpinum, aber andererseits Glycerina, Paraffina, Terpina, Cantharidina etc.

Hager bezeichnet es als wünschenswerth, dass die Pharmakopöen des europäischen Festlandes diese Bezeichnungsweise für die jetzt durchgängig auf —inum endenden Namen annehmen möchten. *s.*

Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1891, 581.

Hierzu ist zu bemerken, dass die Pharmakopöen Englands und der Vereinigten Staaten bekanntlich gerade das umgekehrte Verfahren eingeschlagen haben, so dass man sich daher fragen muss, aus welchem Grunde soll das Princip der Unterscheidung der stickstoffhaltigen und der stickstofffreien Arzneistoffe, wenn eine Unterscheidung durch verschiedene Endungen der Namen überhaupt nöthig ist, wieder durchlöchert werden, nachdem es in einem grossen Bezirk (Nordamerika und England) bereits eingeführt und geregelt war. (Ref.)

Die Darstellung von Bleiessig nach dem Arzneibuche.

Von *K. Imendörffer* in Kornthal.

Um die Frage zu erörtern, ob sich nach dem Wortlaute des Arzneibuches ein Bleiessig von dem verlangten specifischen Gewicht (1,235—1,240) darstellen lässt, hat Verfasser eine Reihe von Versuchen ausgeführt, deren Ergebnisse folgende sind:

1. Wird die Vorschrift des Arzneibuches beibehalten und eine Bleiglätte mit 2 pCt. Glühverlust zugelassen, so ist das spec. Gewicht des Bleiessigs zu 1,225—1,230 zu normiren.
2. Wollte man ein spec. Gewicht von 1,230 bis 1,235 festsetzen, so müsste eine Bleiglätte mit nicht mehr als 1,5 pCt. Glühverlust verwendet werden.
3. Soll das bisherige spec. Gewicht von 1,235—1,240 beibehalten werden, so ist entweder die Befreiung der Bleiglätte vom Kohlensäuregehalte geboten, wobei indessen die Bildung von Mennige hinderlich werden kann, oder aber, was die Darstellungsweise sehr vereinfacht, es ist die Menge der Bleiglätte zu vermehren, und zwar, wenn 2 pCt. Glühverlust zulässig sind, von 10 auf 11,5; wenn nur 1,5 pCt. zulässig sind, von 10 auf 11.
4. Das Zusammenschmelzen von Bleizucker und Bleiglätte mit wenig Wasser ist belanglos, da vorhandenes Oxyd auch in der Kälte völlig in Lösung geht, vorhandenes Carbonat auch in der Wärme nicht gelöst wird. *Th.*

Pharm. Ztg. 1891, Nr. 87, S. 684.

Einige Reactionen des Piperazins

theilt *H. Eckenroth* mit (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 88 S. 692):

Mit Salzsäure bildet die Base lange, schräg zugespitzte Spiesse, welche sich ausserordentlich leicht in Wasser lösen; aus dieser Lösung wird das salzsaure Salz durch Alkohol in Gestalt feiner verfilzter Nadeln gefällt. Platinchlorid fällt ein charakteristisches Platindoppelsalz in Gestalt vierseitiger Blättchen, während Jodwismutkalium einen scharlachrothen, nach einiger Zeit ins Gelbliche spielenden krystallinischen Niederschlag in der wässerigen Lösung des Piperazins hervorruft. Auch mit Pikrinsäure und Goldlösung bildet es gut krystallisirte Doppelverbindungen.

Das Piperazin bildet eine mässig starke Base; die wässerige Lösung reagirt stark alkalisch. Mit Natronlauge schwach erwärmt entwickelt sich Ammoniak.*)

Nessler's Reagens erzeugt in der wässerigen Lösung einen starken weissen Niederschlag, ebenso salpetersaures Quecksilberoxyd. Kupfervitriol giebt einen blauen, voluminösen Niederschlag, während Silbernitrat nicht gefällt wird. Cadmiumchlorid erzeugt einen weissen krystallinischen Niederschlag. Bromwasser wird von Piperazin energisch entfärbt; wässerige Jod-Jodkaliumlösung wird anfangs

*) Reines, ammoniakfreies Piperazin dürfte beim schwachen Erwärmen mit Natronlauge wohl kaum Ammoniak entwickeln. Ref.

entfärbt, bei vermehrtem Zusatz entsteht ein gelblichbrauner Niederschlag. Kaliumpermanganat wird reducirt.

Das Piperazin ist leicht löslich in Wasser, Aether, Alkohol und Chloroform; es siedet bei 145 bis 146°. Die Benzoylverbindung, welche bei 191° schmilzt, ist besonders charakteristisch. *Th.*

Mosquera's Fleischmehl.

Die Firma Mosquera-Julia Food Co. in Detroit stellt mit Hilfe des aus Ananasfrüchten hergestellten Verdauungsfermentes (dessen Darstellungsmethode auf S. 446 ausführlich beschrieben wurde) ein Fleischpepton her, welches sie unter der Bezeichnung Mosquera's Fleischmehl in den Handel bringt. Dieses neue diätetische Präparat stellt ein bräunliches feines Pulver vor, welchem kein widerlicher oder unangenehmer Geruch oder Geschmack anhaftet (wie wir auf Grund eigener Anschauung bestätigen können). Ein Theelöffel voll (= 8 g) des Fleischmehles soll 48 g Rindfleisch entsprechen und als hinreichende Fleischportion für einen Erwachsenen gelten. Am besten soll das Fleischmehl als Zusatz zu Suppe und Cacao zu nehmen sein. *s.*

Reichs-Med.-Anz. 1891, 153.

Ersatzmittel für Eiereiweiss und Eigelb.

Nach einem amerikanischen Patent *Furber*'s besteht das pulverförmige Ersatzmittel für Eiereiweiss aus löslichem pflanzlichen oder thierischen Eiweiss, Getreidestärke, Dextrin, Natriumbicarbonat und Natriumchlorid, sowie Schwefel und Phosphaten, letztere beiden in demselben Verhältniss, in welchem sie in dem Ei vorkommen. Das Ersatzmittel für Eigelb besteht aus löslichem pflanzlichen oder thierischen Eiweiss, Stärke, pflanzlichem oder thierischem Oel, Natriumcarbonat u. Natriumchlorid, sowie Schwefel und Phosphaten nebst einem geeigneten Farbstoff. *Th.*

Nach Chem.-Ztg. 1891, Nr. 74, S. 1320.

Permanganat als ein Reagens bei der Harnuntersuchung.

Humphries fand nach Prüfung der Einwirkung der bekannten normalen organischen und unorganischen Bestandtheile des Harns auf Permanganat, dass ein Phenol derjenige Bestandtheil im Harn sein müsse, der die Reduction des Permanganats in der Hauptsache bewirke. Die Menge dieses Phenols im normalen Harn entspricht 1 bis 2 g Permanganat auf die in 24 Stunden gelassene Menge Harn; die grösste Menge der reducirenden Substanz enthält der Morgenharn, dann der 4 bis 5 Stunden nach der Mahlzeit und bei warmem Wetter gelassene Harn. Die reducirende Substanz im Harn ist vermehrt bei Fieber, und *Humphries* gedenkt das Permanganat diagnostisch verwerthen zu können. *Therap. Gazette.* *s.*

Resedaöl.

Schimmel & Co. in Leipzig haben, wie wir deren Octoberbericht entnehmen, bei der versuchsweisen Destillation einer grösseren Menge frischer Resedablüthen dieses neue ätherische Oel, welches von wachsartiger Beschaffenheit ist, gewonnen.

Als Merkwürdigkeit ist zu erwähnen, dass bei der Destillation sich reichlich Schwefelwasserstoff entwickelt.

Dichten von Haarrissen in Wassersammlern und Gasbehältern

kann nach Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl. dadurch erreicht werden, dass man Sägespäne ins Wasser bringt, durch welches dieselben in die Risse geführt werden und sie in kurzer Zeit verstopfen.

Briefwechsel.

W. K. *in* **V.** Ob Bleiessig auch technisch Verwendung findet, ist uns nicht bekannt.

Dr. **L.** *in* **R.** Das *Immermann*'sche Condurangopeptonat (dargestellt von Apotheker *F. Walther* in Kork in Baden) haben wir von ärztlicher Seite loben gehört.

Dr. **S.** *in* **D.** Tetrachlorkohlenstoff wird jetzt in grossen Mengen und zu billigem Preise von *Müller & Dubois* in Mannheim hergestellt; möglicherweise wird das auf S. 396 angegebene Verfahren zur Herstellung dieses Stoffes benützt, denn das Product besitzt einen ganz schwachen Geruch nach Schwefelkohlenstoff. Der Stoff findet bereits vielfach technische Verwendung, derselbe war auch bereits einmal als Anästheticum empfohlen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler. Dresden, Circusstrasse 40.

Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 48. Dresden, den 26. November 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber die in den Blüthen von Hypericum perforatum enthaltenen Farbstoffe. — Hinweis. — Getreidebrot und seine Ersatzmittel. — Denayer's flüssiges sterilisirtes Fleischpepton. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Gereinigtes Tuberkulin. — Therapeutische Anwendung des Extractes der Schilddrüse. — Ueber die Wirkung des Methylenblau bei Malaria. — Salol als Pillenüberzug. — **Bücherschau.** — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die in den Blüthen von Hypericum perforatum enthaltenen Farbstoffe.

Von *Karl Dieterich.*

In den Blüthen von Hypericum perforatum finden sich zwei Farbstoffe: ein rother und ein gelber. Der Erstere soll in Erinnerung an das Blut Johannis des Täufers dem Volke Veranlassung zum Namen „Johanniskraut" gegeben haben. Es erschien mir nicht uninteressant, die beiden Farbstoffe zu trennen und besonders den rothen auf seine Reagensfähigkeit zu untersuchen. Da sowohl der rothe als auch der gelbe in absolutem Alkohol und solchem von 90 pCt. löslich waren, so konnten sie leicht durch Maceration mit obigen Lösungsmitteln den Blüthen entzogen werden. Es ergab sich hierbei, dass kein Unterschied bestand, ob die Blüthen trocken oder frisch zur Verarbeitung gelangten. Da sich bei den Vorversuchen herausgestellt hatte, dass der rothe Farbstoff im Gegensatz zum gelben in Petroleumäther unlöslich war, so schlug ich demgemäss zur Trennung und Reindarstellung beider Farbstoffe folgenden Weg ein:

Ich macerirte die Blumenkronenblätter einige Stunden mit Wasser, um die Extractivstoffe zu entfernen, presste dann ab, trocknete und setzte von den so behandelten Blüthen eine Tinctur mit 90proc. Spiritus im Verhältniss 1:5 an. Nach achttägiger Maceration resultirte eine prächtigrothe Tinctur, die im durchfallenden Lichte klar, im auffallenden hingegen trübe erschien. Ich schüttelte dieselbe solange mit Petroleumäther aus, als noch gelber Farbstoff in das Lösungsmittel überging und überliess diese Petroleumätherlösung der freiwilligen Verdunstung. Als Rückstand blieb eine gelbe, ölige Masse, die sich als fettes Öel characterisirte und sich leicht verseifen liess. Jedoch wurde bei der Verseifung das Hypericumgelb zerstört. In absolutem Alkohol gelöst und auf Papier fixirt, resultirte ein Reagenspapier, das wenig empfindlich war und durch Säuren nur gering verändert wurde. Alkalien wandelten das gelb in grün bis blau um, ohne dass jedoch eine

besonders grosse Empfindlichkeit constatirt werden konnte.

Nachdem so die restirende spirituöse Lösung vom Hypericumgelb befreit worden war, konnten die näheren Merkmale des Hypericumrothes festgestellt werden. Dasselbe war nach Möglichkeit rein dargestellt und verhielt sich physikalisch und chemisch folgendermassen: Ich erhielt beim Verdunsten der spirituösen Lösung eine käfergrüne, fast schwarz aussehende, amorphe Masse. Dieselbe löste sich mit rother Farbe in Alkohol und erinnerte an Carthaminroth. Erhitzt wurde der Farbstoff zäh, in der Kälte spröde, auf Papier in spirituöser Lösung fixirt, wurde derselbe schnell, ähnlich einem Lack, trocken; er zeigte also in seinem Verhalten eine grosse Aehnlichkeit mit den Harzen und darf wohl auch als ein solches bezeichnet werden. In fetten Oelen war derselbe nur theilweise oder gar nicht löslich, während er um so leichter von ätherischen Oelen aufgenommen wurde.

Folgende Tabelle zeigt die Resultate des Verhaltens gegen verschiedene Lösungsmittel:

Lösungsmittel.	Löslichkeit und Farbe.	
1. Aetherische Oele	löslich	gelbroth.
2. Aether	„	„
3. „ acetic.	„	„
4. „ Petrolei	unlöslich	—
5. Benzin Petrolei	„	—
6. Benzinum	„	—
7. Benzolum	löslich	grün.
8. Carbolsäure	„	roth.
9. Carbon. sulfur.	„	grün.
10. Chloroform	„	„
11. Essigsäure	„	roth.
12. Glycerin	„	„
13. Liq. Ammon. acet.	„	„
14. „ „ succin.	„	„
15. „ Kalii acet.	„	„
16. „ Ammon. caust.	„	grün.
17. „ Kali caust.	„	„
18. „ Alum. acet.	„	roth.
19. Milchsäure	schwer löslich	roth.
20. Olivenöl	theilweise löslich	röthlich.
21. Phosphorsäure	fast unlöslich	roth.
22. Sirup. Sacchari	löslich	„
23. Spir. amylic.	„	„
24. „ methylic.	„	„
25. „ vini 90 pCt.	„	„
26. Terpentinöl	schwer löslich	grün.
27. Wasser kalt	unlöslich	—
28. „ warm	Spuren löslich.	—

Auffällig ist hier, dass verschiedene Lösungsmittel, welche als indifferent gelten, wie z. B. Benzol, Carbon. sulfur., Chloroform u. s. w. eine grüne Lösung liefern, sich also wie Alkalien verhalten.

Soweit die physikalischen Merkmale des Hypericumrothes. Was sein chemisches Verhalten betrifft, so stellte ich dasselbe an den Reactionen fest, welche beim Vermischen der spirituösen Farbstofflösung mit einer spirituösen Metallsalzlösung eintraten. Folgende Tabelle zeigt die Resultate:

Metallsalze.	Reactionen.
1. Aurum chlorat.	—
2. Argent. nitricum	—
3. Baryum chlorat.	—
4. Cadmium sulfur.	sofortige Trübung.
5. Cuprum sulfur.	grüne Trübung, allm. Fällung.
6. Ferr. sesquichlor.	dunkelschw. Färbung.
7. „ sulf. oxydat.	„ „
8. „ „ oxydulat.	braune Färbung,
9. Hydrarg. cyanat.	—
10. „ nitric. oxydul.	grüne Fällung.
11. Tinct. Jodi	—
12. Kal. chromicum.	braune Fällung.
13. „ ferro-cyanat.	—
14. „ ferri-cyanat.	—
15. Niccolum sulfur.	grüne Trübung.
16. Tartar. emet.	—
17. Plumb. acet.	braune Fällung.
18. „ subacetic.	grüne Fällung.

In dem Verhalten gegen ätzende Alkalien zeigte sich, dass die Bildung von Harzseife vor sich ging und aus der Lösung des Resinates die Harzsäure durch Salzsäure wieder ausgeschieden werden konnte.

Zum Schluss prüfte ich nur das Hypericumroth auf seine Verwendbarkeit als Reagens. Ich gebrauchte die spirituöse Lösung und zwar in folgenden drei Verhältnissen: 1 : 1, 1 : 3 und 1 : 5. Es zeigte sich, dass die Farbe durch Säuren nur wenig verändert wurde, während Alkalien dieselbe in grün überführten.

Es stellte sich natürlich von Anfang an der Umstand entgegen, dass der rothe Farbstoff harziger Natur und so für wässerige Flüssigkeiten sehr schwer zugängig war. Dieses Verhalten stand auch der Verwendung als Indicator entgegen.

Auch nahm das Hypericumroth, der Luft ausgesetzt, z. B. in Form von Reagenspapier, sofort eine grünliche Färbung

an und erschwerte so die Endreaction erheblich.

Nichtsdestoweniger habe ich die Empfindlichkeit des Farbstoffes nach Möglichkeit ziffernmässig festgestellt, und zwar unter Anwendung von Tincturen verschiedener Stärken, wie sie oben schon erwähnt wurden.

Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Filterpapier	
	SO_3	NH_3
Tinctura 1 : 5	1 : 5000	1 : 10000
Tinctura 1 : 3	1 : 10 000	1 : 10 000
Tinctura 1 : 1	1 : 4000	1 : 5000
	Postpapier	
Tinctura 1 : 5	SO_3	NH_3
Tinctura 1 : 3	1 : 3000	1 : 5000
Tinctura 1 : 1	1 : 3000	1 : 4000
	fast unempfindlich.	

Bis zur ersten Grünfärbung mit Alkali versetzt und auf Empfindlichkeit gegen Säuren geprüft ergab: 1 : 10 000 SO_3. Es geht aus obiger Tabelle hervor, dass die Tinctur 1 : 3 die geeignete Stärke besitzt und dass das Filter- dem Postpapier vorzuziehen ist.

Beiläufig untersuchte ich noch den wässerigen Auszug der Blüthen, der die Extractivstoffe desselben enthielt und konnte zum Theil in der Flüssigkeit selbst, zum Theil in der Asche neben Kalk Magnesium, Kalium, Oxalsäure, Schwefelsäure und Kohlensäure constatiren.

Das Resultat meiner Untersuchung lässt sich dahin zusammenfassen, dass das Hypericumroth als harziger Farbstoff nur beschränkt verwendbar ist und auch dann vor den jetzt gebräuchlichen Reagensfarbstoffen und Indicatoren keinerlei Vorzug bietet.

Die Entfärbung von Oelen. Nach einem *H. Stern* (Chem. Ztg. 1891, Nr. 88, S. 1603) ertheilten englischen Patent werden Mineral-, thierische und pflanzliche Oele, sowie fettige, ölige, theerartige, harz- und wachsartige Körper entfärbt mit chemisch reiner Kieselsäure, welche man aus löslichen Silikaten durch Fällung erhält. Das zu behandelnde Material wird mit der Kieselsäure gemischt und die Mischung dann filtrirt, oder man lässt es durch Filter laufen, welche Kieselsäure enthalten. Die Kieselsäure regenerirt man durch Rösten, oder indem man ihr den Farbstoff durch Benzol oder Schwefelkohlenstoff entzieht. *Th.*

Getreidebrot und seine Ersatzmittel.

Von Dr. *Th. Waage.*

In neuester Zeit wurde wiederholt empfohlen, Lupinen, Rosskastanien und Eicheln zur Brotbereitung zu verwenden. Es wurden Verfahren angegeben, welche bezweckten, die in den genannten Samen vorhandenen schädlichen, bezw. bitter schmeckenden Bestandtheile zu entfernen, um schmackhafte Genussmittel daraus gewinnen zu können. Seitdem nun das russische Roggenausfuhrverbot die Frage nach geeigneten Ersatzmitteln des hier zu Lande üblichen und so theuer gewordenen Brotgetreides in den Vordergrund des allgemeinen Interesses gerückt hat, dürfte es angezeigt sein, auch die Anfangs erwähnten Vorschläge einer eingehenden Beleuchtung zu unterziehen. Bevor wir indessen darauf zurückkommen, erscheint es nothwendig festzustellen, welche Samen — die Berücksichtigung auch anderer Pflanzentheile würde hier zu weit führen und ist ausserdem von nur untergeordneter Bedeutung — überhaupt zur Brotbereitung verwendet werden, welche davon in den einzelnen Culturstaaten unter besonderer Berücksichtigung Europas die allgemeinste Anwendung finden, und welche endlich als Ersatzmittel dieser herangezogen werden könnten. Hierbei müssen sich die Gesichtspunkte ergeben, nach denen auch eine Verwendung von entbitterten Lupinen, Rosskastanien und Eicheln zu beurtheilen ist.

Unter den zur Brotbereitung verwendeten Samen nehmen die Getreidearten die bei Weitem erste Stelle ein. Die früheste Form des Brotes war ein ungegohrenes Gebäck, ein dünner Fladen, den die Griechen meist aus Gerstenmehl bereiteten.[1]) Noch heute essen einige Völkerschaften solches Gebäck, das, ausser aus Gerste, auch aus Hafer- oder Maismehl hergestellt wird. Neben diesem ungesäuerten Brote war aber seit ältester Zeit gesäuertes, meist aus Weizen gebacken, im Gebrauche, wiewohl es nicht

[1]) *Blümner:* Technologie bei den Griechen und Römern 1874. *Birnbaum:* Das Brotbacken. 1878, S. 2.

ermittelt ist, wann und wo die Kunst, den Teig durch Gährung zu lockern, entdeckt wurde.

Während nun Griechen und Römer Gerste und Weizen als Brotfrucht cultivirten, Hirse und auch Reis als eingeführte Nahrungsmittel kannten, bauten die Deutschen alter Zeit nach *Plinius* hauptsächlich Hafer, daneben auch Gerste an. Später führten sich Weizen und Hirse, dann erst Roggen ein. Der allgemeinen Ausbreitung des Weizens wurde insonderheit dadurch Vorschub geleistet, dass die Franken, so lange sie im Besitze eines grossen Theiles von Deutschland waren, ihr Hauptgetreide, den Weizen, überall cultivirten.[2]) Der erste Mais kam 1493 durch *Columbus* nach Europa, wurde aber als Brotgetreide vor dem 18. Jahrh. kaum verwendet. Uebrigens ist gegenwärtig endlich die wilde Form vom Mais in Central-Amerika aufgefunden und als Zea silvestris beschrieben, womit der letzte Zweifel über die Abstammung dieser Graminee beseitigt sein dürfte, deren Name „türkischer Weizen" immer wieder auf die Möglichkeit einer centralasiatischen Heimath zu deuten versucht wurde.

Ausser den genannten Getreidearten: Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Hirse wurden noch zum Brotbacken verwendet die Samen vom Buchweizen, Reis und Schwaden, sodann Eicheln, Rosskastanien, Maronen, Bucheckern, Lupinen, Erbsen und Bohnen. *Hjorth* giebt an, dass die Samen von Polygonum aviculare den Buchweizen ersetzen könnten, auch seien die von Melampyrum arvense, Lens, Cicer, mehreren Lathyrus- und Viciaarten, sowie die getrockneten Beeren von Arctostaphylos uva ursi, Rosa canina, Sorbus aucuparia, Crataegus Aria und Cr. Oxyacantha gut zum Brotbacken zu verwenden.[3]) Diesen Arten fügte *Salberg*[4]) noch die Samen von Hymenaea Courbaril, *Hernandez* die einer Mimosa[5]) hinzu.

Böhmer endlich, der diesem Gegenstande besonderes Interesse zuwendete,[1] führt zahlreiche weitere zur Brotbereitung benutzte bez. benutzbare Samen auf, so Chenopodium album (Russland), Rumexarten (Schweden), Nymphaea und Nuphar (Aegypten), Mesembryanthemum geniculiflorum (Arabien), Canarium commune (Ostindien), Michelia champaca (Amboina), Cytisus Cajan (Caraiben) und zahlreiche andere mehr.

Betrachten wir nun die Getreideproduction einzelner Culturstaaten, soweit dieselbe auf Brotbereitung bezug hat, so ergiebt sich zunächst, dass im Deutschen Reiche von dem verfügbaren Ackerlande nur 8,5 pCt. mit Weizen, dagegen 23 pCt. mit Roggen bebaut wird, ausserdem 6,3 pCt. mit Gerste und 14 pCt. mit Hafer. Roggen ist unsere Hauptbrotfrucht, Gerste und Hafer werden nur in verschwindend kleinen Mengen verbacken, ebenso Mais. Den Gesammtconsum an Brotgetreide schätzte man in Preussen pro Kopf der Bevölkerung im Jahre auf

	in den Städten	auf dem Lande
Weizen . .	0,54 hl,	0,18 hl,
Roggen . .	1,64 „	1,87 „
Gerste . . .	0,05 „	0,27 „
Hafer . . .	0,02 „	0,18 „
	2,25 hl,	2,48 hl, [6])

rund gegenwärtig auf etwa 2,5 hl. Trotzdem nun die Production pro Kopf etwa 6 hl beträgt und überdies eine bedeutende Mehreinfuhr stattfindet, so ersieht man daraus, dass die Getreidemenge, welche zu anderen Zwecken als dem der Brotbereitung dient, ausserordentlich gross ist.

Aehnlich liegen die Verhältnisse im freundnachbarlichen Oesterreich-Ungarn. Obschon der Weizenbau wesentlich erheblicher ist, so muss doch, wie auch in der Schweiz Roggen als das hauptsächlichste Brotgetreide bezeichnet werden. An dessen Stelle tritt in Italien der Weizen, wobei aber nicht vergessen werden darf, dass die Polenta, der Maisbrei, für einen grossen Theil der Bevölkerung das Brot ersetzt. In Spanien dient Mais vielfach zur Brot-

[2]) *v. Bibra:* Getreidearten und Brot. 1860.
[3]) Plantae esculentae, in *Linné:* Amoenitates academ. III. 1756.
[4]) Fructus esculenti, ebenda VI. 1789, S. 359.
[5]) Historia mexicana S. 659.

[6]) Diese und weitere statistische Angaben nach *Körnicke* und *Werner*: Handbuch des Getreidebaues. 1885.

bereitung, in manchen Gebirgsgegenden wird auch Gerstenmehl mit Roggen und Weizen gemischt verbacken. Das spanische Roggenbrot ist in der Regel sehr schlecht, da es nicht gesäuert wird. In Portugal erzeugt man grobes Brot aus einer Mischung von Mais- und Roggenmehl. In Frankreich isst man allgemein Weizenbrot, doch wird vielfach, namentlich von der Landbevölkerung, Mengekorn, Weizen mit Roggen, zum Backen verwendet, Roggen allein relativ wenig, Gerste und Mais in geringster Menge, obwohl der Anbau des letzteren im Süden Fortschritte macht und Maismehl beispielsweise in den Pyrenäen das Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung repräsentirt. In Grossbritannien und Irland wird reines Roggenbrot, vor 100 Jahren dort noch ziemlich verbreitet, kaum mehr erzeugt und selbst die geringe Menge Roggenmehl, welche verbacken wird, ist stets mit Weizen gemischt. Ebenso scheint das früher vielfach verwendete Gerstenbrot gegenwärtig fast verschwunden, doch wird Haferbrot noch in den schottischen Hochlanden genossen. Für Belgien ist gleichfalls Weizen Hauptbrotgetreide, nur die Flamländer ziehen Roggen vor. Letzterer fängt dann mit den Niederlanden an, wieder in die erste Stelle aufzurücken und liefert auch in Dänemark, Russland, Schweden und Norwegen das gebräuchlichste Brot. In letztgenanntem Staate sind jedoch einige Provinzen auszunehmen, so ist in Norrland Gerste, in Dalarne, Wermland, Dalsland und Smaland Hafer gebräuchlicher. Ein gewöhnliches schwedisches Brot bildet runde, harte Kuchen, namentlich ungesäuertes, aus Hafer- und Gerstenmehl gebacken, das sich dann beliebig lange aufbewahren lässt. Gesäuertes Roggenbrot gilt übrigens noch heute in manchen Gegenden Norwegens als wenig zuträglich. In Rumänien endlich, der Türkei und Griechenland bilden Weizen und Mais das Hauptnahrungsmittel.

Von aussereuropäischen Staaten sei nur erwähnt, dass in Canada, Algier, Aegypten, britisch Indien und Australien Weizen als hauptsächlichstes Getreide zu betrachten ist, daneben hat für Aegypten Hirse (Durrah) besondere Bedeutung. In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika isst man ganz allgemein Maisbrot, jedoch wird das Mehl, weil zu wenig Kleber enthaltend, nicht rein verwendet, sondern mit Weizen oder Roggen versetzt. Aus reinem Maismehle bäckt man dagegen ungesäuerte dünne Fladen, die unter den verschiedensten Namen als haltbares Backwerk in den maisbauenden Ländern bekannt sind.

Fassen wir noch einmal diesen Ueberblick in Kürze zusammen, so können wir sagen, dass überall Getreidearten das tägliche Brot liefern, dass speciell Weizen den Romanen und Engländern, Roggen mehr den germanischen und slavischen Völkern, Mais endlich in Amerika als Hauptbrotfrucht dient. Weizenbrot sagt dem deutschen Geschmacke im Allgemeinen nicht dauernd zu, auch wird dasselbe zu schnell trocken (altbacken), in noch viel höherem Grade gilt beides vom Maisgebäck. Das Roggenbrot besitzt überdies durch Spuren eines flüchtigen Oeles einen herzhaften Geschmack, der bei solchem aus Weizen- oder Maismehl fehlt. Dies Moment ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Nicht die chemische Zusammensetzung allein darf man als massgebend für die Wahl in der Brotfrage erachten, sondern es muss dabei auch der Geschmacksrichtung möglichst Rechnung getragen werden. Erst wenn die erforderliche Menge gern genossen wird, darf man erwarten, dass eine neue Sorte sich ungezwungen Eingang verschafft, ist jenes nicht der Fall, so wird auch die grösste Nährkraft nicht im Stande sein, dem einmal gefassten Widerwillen zu begegnen. Die Richtigkeit dieser Behauptung ergiebt sich schon daraus, dass, wiewohl Weizen durchschnittlich nahrhafter als Roggen ist, dennoch bei uns und in anderen Ländern ganz allgemein das Brot aus letzterem bevorzugt wird.

Sagt doch bereits *Tabernaemontanus* [7]): „Das Rockenbrodt speiset mehr denn das

[7]) Kräuterbuch. Ausg. von *C. Bauhin* 1613. Seite 613.

Gerstenbrodt und weniger denn das Weitzenbrodt, wirdt aber an vielen Orten, fürnemblich bey uns Teutschen, dem Weitzenbrodt fürgezogen."

Der Geschmack des Maisbrotes verbessert sich für den Deutschen erheblich durch einen Zusatz von kleberreichem Roggenmehle.[8]) Die Gründe dafür liegen nach den oben angeführten Eigenschaften der Brotsorten auf der Hand. Je mehr Roggenmehl ein Maisbrot enthält, desto weniger wird der weichliche, süssliche, mit der Zeit Widerwillen erzeugende Geschmack hervortreten, desto „kräftiger" wird es schmecken, auch um so weniger leicht austrocknen und altbacken werden. Ein Maisbrot, das mindestens die Hälfte Roggenmehl enthält, wird daher bei Mangel an letzterem in der That ein recht zweckdienliches Ersatzmittel sein und es muss unter den gegenwärtigen Umständen als ein ganz glücklicher Versuch der Regierung der Vereinigten Staaten bezeichnet werden, der ungeheueren Maisproduction Nord-Amerikas, mit der Einführung gemischten Maisbrotes in Deutschland, ein neues Absatzgebiet zu eröffnen. Man darf hierbei aber nicht vergessen, einmal, dass die verschiedenen zahlreichen Maisvarietäten sich ausserordentlich verschieden gut zur Brotbereitung eignen, theilweise sogar ganz unbrauchbar dazu sind, sodann, dass das Maismehl sehr viel mehr Wasser bindet, d. h. dass das Volumen des fertigen Brotes — nach dem üblichen Roggenbrote taxirt — wesentlich grösser ist, als die wirklich erhaltene Menge.

Weniger gut ist Gerstenmehl als Ersatzmittel geeignet. Rein liefert es ein schwach röthliches, trockenes, hartes, fades, schlecht aufgehendes, wenig schmackhaftes Brot, das sich zwar auch durch Beimischung der gleichen Menge Weizen- oder Roggenmehl wesentlich verbessern lässt, ohne indessen dem Mais-Roggenbrote gleichzukommen. Obgleich es das früheste Product der Brotbäckerei war, ist es gegenwärtig aus den meisten Ländern verdrängt und nur mehr wenig, namentlich noch in Nord-Europa verbreitet. Hafermehl liefert ein ganz schlechtes Brot. Rispenhirse kann erst nach Vermischung mit gleichviel anderem, kleberreicherem Mehle verbacken werden, ist aber schwer verdaulich und, weil überdies meist theurer als Weizen, zur Brotbereitung nicht geeignet. Mohrhirse und Reis findet man nur in verschwindender Menge in Brotform, vielmehr meist in der dicker Breie, so aber in grösster Menge, genossen.

Die Beurtheilung der Brotsorten war bereits vor mehr denn 100 Jahren fast ganz die gleiche. So berichtet *Svensson*,[9]) dass Weizenbrot vorzüglich in Italien und dem Westen Europas gebräuchlich, in der Heimath (Schweden) aber nur für Reiche sei, wo Roggenbrot an dessen Stelle trete. Er citirt auch einen bezüglichen Vers *Juvenals* (Satyr. V.)

Sed tener et niveus mollique Siligine factus
servatur domino . . .[10])

Er schiebt das Unbekanntsein der Griechen und Römer mit dem Roggen darauf, dass dieser vordem bitter gewesen und erst durch die Cultur geniessbar geworden sei. Gerstenmehl lieferte damals das Brot für die Landbevölkerung, Hafermehl das für die Armen. Dem Maisbrote aber ist *Svensson* wenig gewogen, er bezeichnet es nur als zweckdienlich für Arbeiter, Schiffer und das Hausgesinde. Aehnliches berichten *Tabernaemontanus* (1613), *Hjorth* (1756) und *Salberg* (1789).

Wenden wir uns jetzt den Ersatzmitteln des zu Brot verwendeten Getreides zu, so ist natürlich die naheliegende erste Frage: Bedürfen wir derer überhaupt? Unter normalen Verhältnissen gewiss nicht, es kommen solche also nur für aussergewöhnliche Zeiten in Betracht. Hierher sind zu rechnen: Misswachs und politische Verwickelungen.

Während nun Weizen aus fast allen Theilen der Erde dem Weltmarkte zu Gebote steht, ist der Handel mit Roggen ein ungleich begrenzterer, in Folge dessen wird auch Russland, als hauptsächlich Roggen exportirender Staat für

[8]) Auch dies war schon *Tabernaemontanus* bekannt.

[9]) Panis diaeteticus in *Linné:* Amoenitates academ. V. 1760, S. 51.

[10]) Dem entspricht die altdeutsche Bezeichnung „Herrenbrodt."

die Importländer dieses Getreides bis zu einem gewissen Grade bestimmend, d. h. letztere von Russland theilweise abhängig sein. Dass dem so ist, lehrt die Gegenwart, und es wird ein Weizenausfuhrverbot seitens Russlands das Gleichgewicht des Marktes nicht entfernt in dem Masse stören, wie das für Roggen. Da die Getreideproduction vieler Exportstaaten sich noch enorm vergrössern kann und wird, so dürfte auch der Einfluss eines partiellen Misswachses immer weniger drohend sich gestalten. In wieweit politische Verwickelungen gegebener Art die Brotfrage beeinflussen können, entzieht sich dem Rahmen dieser Betrachtung. Aber wir glauben gezeigt zu haben, dass man nur in ganz aussergewöhnlichen Fällen zu Ersatzmitteln des Brotgetreides wird greifen müssen.

Die gegenwärtig befürwortete allgemeinere Verwendung von Rosskastanien, Eicheln und Lupinen zum Brotbacken muss demnach schon aus diesem Grunde als überflüssig bezeichnet werden, zumal die beiden erstgenannten, selbst bei noch weit besserer Verwerthbarkeit, höchstens als Producte ganz beschränkt lokaler Bedeutung in Frage kommen könnten. Ihre Verwendung ist aber auch keineswegs neu und die Verfahren, welche letzthin zur Entbitterung dieser Samen empfohlen wurden, waren im Wesentlichen bereits vor 100 Jahren — längst bekannt.

Die jüngst angegebenen Methoden der Entbitterung sind:

1. Ausziehen mit ammoniakhaltigem Wasser.
2. Ausziehen nur mit (weichem) Wasser.
3. Gährung (Ansetzen mit Sauerteig).
4. Rösten.

Hierfür ist aus der Literatur — um nur einige Fälle herauszugreifen — Folgendes bemerkenswerth.

Betreffs der Rosskastanien führt *Murray*[11]) an, dass es überflüssig ist, nach einer Abhandlung in den Mém. de l'acad. R. des sciences de Paris 1720 die Rosskastanien zum Verfüttern durch Behandlung mit einer Auflösung von Aetzkalk oder Asche und nachfolgendem Auswaschen zu entbittern, das Gleiche gelte von der in den Hist. de la société R. des sciences de Montpellier II, S. 57 empfohlenen Entbitterung mit Kalkwasser. Des Weiteren wird nach *Parmentier*[12]) durch Schlämmen der zerkleinerten Rosskastanien mit Wasser, Abcoliren, Auswaschen und Trocknen des Satzes ein ausgezeichnetes, absolut geruch- und geschmackloses Stärkemehl gewonnen, welches unter Zusatz anderen Mehles mit Sauerteig geknetet ein gutes Brot giebt. *Böhmer* erzählt,[13]) dass *Kurella* viele Versuche angestellt habe, um die Rosskastanien zu entbittern und sie als Nahrungsmittel verwendbar zu machen. Unter Anderem zerrieb er sie, begoss sie täglich mit frischem, weichem Wasser, und rührte oft um; hierbei verlor sich ganz allmählich die Bitterkeit und es blieb ein weisses, mildes, gut schmeckendes Mehl übrig, das sogar zu Biscuit diente. Hinzugefügt findet man, dass der Vortheil der mühsamen Behandlung nicht angemessen gewesen wäre, indessen könnte man mit Vortheil Stärke daraus darstellen, wobei die abgegossenen sauren Brühen wieder zum Einweichen neuer Kastanien dienten, da jene die Gährung weit mehr förderten, als gewöhnliches Wasser.

Die schon im Alterthume als Nahrungsmittel benutzten Eicheln leitet *Murray* (l. c. I, S. 50) von Eichenarten ab, deren Früchte wohlschmeckender sind, als die hier heimischen. Jedoch führt bereits *Bartholinus* an (Dan. dom., S. 404), dass selbst von diesen in Norwegen Brot gebacken werde und nach *Du Hamel* benutzte man zur Zeit des grossen Getreidemangels 1709 auch in Frankreich Eicheln zur Brotbereitung (Arbres II, S. 209). Während aus diesen Citaten nicht hervorgeht, dass entbitterte Eicheln verwendet wurden, ist es wiederum *Böhmer* (l. c. I, S. 342), der Genaueres über die Entbitterung berichtet. Auch er giebt zunächst an, dass die Samen einiger Quercusarten, wie Qu. esculus, Qu. moluccana und Qu. Cerris,

[11]) Apparatus medicaminum 1788, IV., S. 49.

[12]) Recherches sur les végétaux nourrissans. S. 176 und 218.

[13]) Technische Geschichte der Pflanzen I. 1794, S. 340.

einen weniger unangenehmen Geschmack besässen und direct als Nahrungsmittel dienen könnten, überdies in einigen Theilen Süd-Frankreichs von armen Leuten gemahlen und zu Brot verbacken würden. Ebenso genössen die Tartaren wie auch einige benachbarte Volksstämme Eichelbrot. Sodann hätte man selbst aus unseren heimischen Eicheln, die sehr herbe wären, bei Theuerung Brot gebacken, mit und ohne Zusatz von anderem Mehle, indessen müssten dieselben geröstet und ihre Schale abgesondert werden. Noch besser wäre es, wenn man sie mit Wasser kocht, die Schale ablöst, die Samen aber trocknet und mahlt, eine Zubereitung, welche den Eicheln viel von dem widrig herben Geschmacke nimmt. Dies Mehl soll dann durch viel Sauerteig zur Gährung gebracht werden. Auch *Hjorth* (l. c. 1756, S. 95) führt an, dass die Samen von Quercus Robur bei grossem Getreidemangel allgemein zu Brot verbacken würden, vor dem Mahlen aber zu rösten seien.

Was endlich die Lupinen anbetrifft, so sagt *Murray* (l. c. II, S. 288), dass der unangenehm bittere Geschmack derselben durch Maceration mit warmem Wasser entfernt werden könne. Schon zu Zeiten des *Galenus* (Aliment. 13) und *Plinius* (Lib. 18, Cap. 14) seien sie ein gewöhnliches Nahrungsmittel der Bevölkerung gewesen, während ihre Verwendung gegenwärtig (1788) fast ganz vernachlässigt wäre. Ebenso giebt dann auch *Salberg* an (l. c. VI. 1789, S. 360), dass die bitteren Samen von Lupinus albus durch Infusion mit warmem Wasser wohlschmeckender und geniessbar gemacht würden.

Durch diese Beispiele — es liessen sich unschwer deren noch weitere sammeln — dürfte zur Genüge dargethan sein, dass man schon vor langer Zeit nicht nur Rosskastanien, Eicheln und Lupinen als menschliches Nahrungsmittel, insonderheit zum Brotbacken, verwendete, sondern dass auch verschiedenartige Methoden der Entbitterung dieser Samen bekannt waren, deren Principien sich mit den heutigen Verfahren fast vollkommen decken.

Auf Grund unserer Ausführungen kommen wir daher zu dem Schlusse, dass

1. die Verwendung entbitterter Rosskastanien, Eicheln und Lupinen zur Brotbereitung sehr wohl möglich und auch bereits seit langer Zeit bekannt ist, dass aber
2. diese Verwendung nur unter ganz aussergewöhnlichen [14]) Umständen, sicherlich aber nicht schon in gegenwärtiger Zeit empfehlenswerth erscheint, dass vielmehr
3. einem wirklichen Mangel an Brotgetreide in den hauptsächlich Roggenbrot consumirenden Staaten ungleich zweckmässiger durch Einführung eines mit Roggenmehl versetzten Maisbrotes begegnet werden kann.

Denaeyer's flüssiges sterilisirtes Fleischpepton.

Herr *A. Denaeyer*-Brüssel übersendete uns eine gedruckte Entgegnung auf die von Herrn Dr. *Niederhäuser* in Nr. 41 veröffentlichten Aeusserungen mit dem Ersuchen, dieselbe in der Centralhalle zum Abdruck zu bringen. In Rücksicht auf den beschränkten Raum können wir aus jener Entgegnung des Herrn *Denaeyer* nur die Hauptpunkte zum Abdruck bringen, wobei wir uns auch textliche Kürzungen gestatten mussten, ohne uns jedoch in eine Kritik über den Gegenstand selbst hierbei einzulassen:

1. Zunächst bemängelt Herr *D.* zu 1. auf S. 595, dass Herr *N.* die Trockensubstanz durch achtstündiges Erwärmen bei 105 ° im Trockenschrank bestimmt habe; nach Herrn *D.* soll das eingedampfte und dann 6 Stunden im Dampfbade erwärmte Präparat zwei Stunden im Exsiccator über Schwefelsäure gehalten werden, wobei sein Fleischpepton im Durchschnitt 20 pCt. (in den neuesten Präparaten noch mehr) an Peptonrückstand geben soll.

[14]) Und selbst dann würde doch z B. Buchweizen viel zweckmässiger sein, da diese Samen ohne weitere Behandlung verwendbar sind und ein wohlschmeckendes Gebäck geben, das hie und da gegessen wird. In grösserem Umfange dient die verwandte Quinoa (Chenopodium Quinoa L.) in Südamerika zur Brotbereitung.

2. (Zu 2. auf S. 595.) Durch Multipliciren des Stickstoffs mit 6,25 will Herr *D.* nur annähernd den Gesammtgehalt an stickstoffhaltiger organischer Substanz berechnet wissen; in seinen Analysen (Peptone und Peptonate 1890) bestimmt er stets gesondert:

1. den Eiweissstickstoff (Albumosen und Pepton),
2. den Colloidstickstoff (Gelatine),
3. den Kreatinstickstoff (Extractivstoffe),

und multiplicirt jede dieser Zahlen mit dem ihr zugehörigen Coëfficienten.

3. (Zu 3. auf S. 595 und 596.) Eine prinzipielle Aenderung der Darstellungsmethode seines Peptons hat Herr *D.* nie vorgenommen. Herr Professor *Ewald* in Berlin, der das Präparat von *D.* mehrfach auch in den letzten Tagen untersuchte und dabei das Vorhandensein von Pepton in seinem Präparat nachweisen konnte, hat *D.* ausdrücklich ermächtigt, ihn zu citiren. Als zum Nachweis des Peptons führend giebt *D.* folgenden Untersuchungsgang an: „Man lässt 10 g des Fleischpeptons von *D.* in 100 g absoluten Alkohols eintröpfeln; es bleiben die Extractivstoffe in Lösung, der entstehende Niederschlag besteht aus Albumosen, Pepton und Gelatine. Der Niederschlag wird in Wasser aufgelöst, dann mit Ammonsulfatlösung gefällt; das Pepton bleibt dabei in Lösung und lässt sich aus der Differenz der letzten Fällung mit der ersten direct berechnen. In dem Filtrate der Ammonsulfatlösung ist durch seine charakteristischen Reactionen das Pepton auch qualitativ leicht nachweisbar."

Professor *Krukenberg* hat Herrn *D.* testamentarisch die zwei erschienenen Hefte seiner „Chemischen Untersuchungen zur wissenschaftlichen Medicin" mit wichtigen Notizen von eigener Hand hinterlassen mit der Bitte, davon Gebrauch zu machen, um seine Untersuchungen über sein Präparat zu vervollständigen. Den Werth des Präparats von *D.* hatte darnach schliesslich auch Herr Professor *Krukenberg* in Uebereinstimmung mit anderen Autoren sehr wohl erkannt, was natürlich Herr Dr. *Niederhäuser* nicht wissen konnte.

4. (Zu 4. auf S. 596.) Hinsichtlich des Gehaltes an Gelatine in seinem Fleischpepton beruft sich Herr *D.* auf die von Herrn Dr. *Gerlach*, ebenfalls zum *Schmitt*schen Laboratorium gehörig und Mitarbeiter des Herrn Dr. *Niederhäuser*, in seinem Buche: „Die Peptone etc. 1891", woselbst er S. 93 schreibt: „Aus der Anwesenheit von Gelatine (in einem Fleischpepton) einen Vorwurf zu suchen, wird heute keinem Physiologen mehr einfallen."

Weiterhin sieht Herr *D.* in der Abwesenheit von Leimpepton den besten Beweis, dass sein Präparat durch rationelle peptische Verdauung hergestellt sei, da Herr Dr. *G.* in seinem Buche S. 72 erwähnt, dass die peptische Verdauung des Leimes 30 Tage erfordert hat.

5. (Zu 5. auf S. 596.) Den Gehalt an 2 ‰ Borsäure bezeichnet Herr *D.* für völlig unschädlich. Dass nur die untere Seite der Korke borsäurehaltig befunden wurde, erklärt er dadurch, dass nur diese untere Seite der Korke damit getränkt wird. Auf Wunsch hält er aber auch vollständig borsäurefreies Fleischpepton zur Verfügung seiner Abnehmer.

6. (Zu 6. auf S. 596 und 597.) Nach einer Analyse von Herrn Dr. *Ulex* enthielt das Fleischpepton von *D.* 22,15 pCt. Trockensubstanz, wovon etwa 7 pCt. Albumosen und etwa 8 pCt. Pepton; Borsäure war in Spuren vorhanden.

Zur Kenntniss der Stachyose. Von *A. von Planta* und *E. Schulze.* (Ber. d D. chem. Ges. XXIV, 2705.) Den Namen Stachyose gaben Verfasser (Ph. C. **31**, 423) einem aus den Wurzelknollen von Stachys tuberifera dargestellten Kohlenhydrat der Formel $C_{18}H_{32}O_{16}$. Der Körper ist leicht löslich im Wasser, wenig löslich in Weingeist und reducirt *Fehling*'sche Lösung erst nach dem Erhitzen mit einer verdünnten Mineralsäure. Verfasser haben bei Fortsetzung ihrer Versuche nunmehr gefunden, dass die Stachyose, ebenso wie die Raffinose, bei Inversion ein Gemenge von Traubenzucker, Fruchtzucker und Galactose liefert und daher als eine Triose bezeichnet werden kann. Während man sich vorstellt, dass in einem Molekül Raffinose eine Traubenzuckergruppe, eine Fruchtzuckergruppe und eine Galactosegruppe enthalten sind, kann man die Annahme machen, dass in einem Molekül Stachyose drei Galactosegruppen entweder mit zwei Traubenzuckergruppen und einer Fruchtzuckergruppe oder aber mit einer Traubenzuckergruppe und zwei Fruchtzuckergruppen sich vereinigt haben. Diese Annahme würde die Formel $C_{36}H_{64}O_{32}$ entsprechen. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Gereinigtes Tuberkulin.

(Tuberculinum purum; Tuberkulocidin; Tuberkulinsäure; Tuberkulinose).

Wie wir auf S. 636 mittheilten, ist *Koch* die Reinigung des Tuberkulins bis zu einem gewissen Grade gelungen; durch seine Veröffentlichung hierüber (Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 43) ist so manches bestätigt worden, worüber Koch bisher geschwiegen hatte und was man nur muthmasste; dahin gehören die Darstellung und Dosirung des Tuberkulins. Als eine Schwierigkeit bezeichnet *Koch* die Erzeugung von Massenkulturen der Tuberkelbacillen, da ohne diese nennenswerthe Mengen von Tuberkulin nicht zu gewinnen seien. Anfangs hat *Koch* die Tuberkelbacillen auf Glycerinpeptonagar in Reagensgläsern gezüchtet, die auf dem Höhepunkte der Entwickelung stehenden Kulturen abgespült, auf einem Drahtnetz gesammelt, mit 4procentiger Glycerinlösung übergossen und mit dieser zusammen auf den zehnten Theil eingedampft. Später, als es sich um Gewinnung grösserer Mengen handelte, hat *Koch* ein anderes Verfahren eingeschlagen. Ein in gewöhnlicher Weise hergestelltes, schwach alkalisches, mit 1 pCt. Pepton und 4 bis 5 pCt. Glycerin versetztes Kalbfleischinfus (oder auch eine 1proc. Fleischextractlösung) wird in Kölbchen mit flachem Boden sterilisirt, geimpft und bei 38° gehalten. Die Kultur bildet eine auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmende, faltige, oberseits trockene Haut, welche nach 6 bis 8 Wochen, nach welcher Zeit der Höhepunkt des Wachsthums erreicht ist, in Stücken zerreisst, sich benetzt und zum Theil zu Boden sinkt. Die durch mikroskopische Untersuchung rein befundenen Kulturen werden auf dem Wasserbade bis auf den zehnten Theil ihres Volumens eingedampft. Hierbei werden die Tuberkelbacillen durch die Hitze abgetödtet; um die abgetödteten Bacillen aber aus der Flüssigkeit zu entfernen, wird dieselbe durch ein Thon- oder Kieselguhr-Filter filtrirt.

Das so erhaltene Tuberkulin, welches 40 bis 50 pCt. Glycerin enthält, ist durch dieses vor der Zersetzung durch Bakterien geschützt, wohl aber können hinein gefallene Schimmelpilzsporen darin auswachsen.

Vor der Anwendung wird die Stärke des Tuberkulins in der Weise festgestellt, dass eine grössere Reihe von möglichst im gleichen Grade tuberkulösen Meerschweinchen abgestufte Dosen injicirt bekommen. Für jede Dosis werden mindestens zwei Thiere verwendet, wobei die Stärke des Tuberkulins mit hinreichender Genauigkeit festzustellen ist, wenn die Dosen genügend abgestuft sind.

Koch's erste Versuche zur Reindarstellung des Tuberkulins bestanden darin, das Tuberkulin mit viel starkem Alkohol zu fällen, wobei man beim Trocknen über Schwefelsäure 10 pCt. vom Gewichte des ursprünglichen Tuberkulins eines trocknen weissen Pulvers erhält, welches aber noch nicht völlig rein ist. *Koch* versuchte daher in Gemeinschaft mit *Proskauer* und *Brieger* eine weitere Reinigung dieses Productes durch Behandeln mit Ammoniumsulfat, Magnesiumsulfat, Kaliumcarbonat, Baryumhydroxyd, Phosphormolybdänsäure, Phosphorwolframsäure, Eisenacetat, Bleiacetat, Tannin, Thierkohle, ohne jedoch zu befriedigenden Resultaten zu gelangen. Durch Tannin konnte beispielsweise alles Wirksame aus dem Tuberkulin ausgefällt werden, und der Niederschlag besass auch, mit Hilfe von Soda in Lösung übergeführt, seine volle Wirksamkeit, aber es gelang nicht die wirksame Substanz völlig vom Tannin wieder zu befreien.

Das schliesslich von *Koch* angenommene Verfahren zur Reinigung des Tuberkulins besteht darin, dass dieses mit absolutem Alkohol ausgefällt und der gebildete Niederschlag nach Entfernung der überstehenden Flüssigkeit mit 60proc. Alkohol mehrmals ausgewaschen wird. Hierbei tritt ein Punkt ein, wo der 60proc. Alkohol opalescirend wird — das Tuberkulin beginnt sich nach Entfernung der Salze zu lösen. Alsdann wird durch Zusatz einer geringen Menge Kochsalzlösung zum Alkohol das Tuberkulin wieder darin unlöslich gemacht und hierauf mit absolutem Alkohol nachgewaschen. Das so gereinigte, über Schwefelsäure im Vacuum getrocknete Tuberkulin, welches in einer Ausbeute von 1 pCt. gewonnen wird, stellt ein hellgraues Pulver dar, welches sich im Wasser leicht löst und ebenfalls in verdünntem Alkohol löslich ist.

Das gereinigte Tuberkulin giebt alle Eiweissreactionen (mit *Millon*'s Reagens tritt ein weisser Niederschlag ein, der beim Erwär-

men röthlich wird). Bleiacetat giebt keine Fällung, nur starke Trübung. Essigsäure erzeugt anfangs Trübung oder Niederschlag, der auf weiteren Zusatz wieder verschwindet.

Die aus dem gereinigten Tuberkulin von *Koch* für den Versandt hergestellten Lösungen haben ebenfalls ein etwa 50proc. Glycerin als Lösungsmittel; die Dosirung geschieht wie auch früher schon und wie bereits oben geschildert, durch Versuche an Meerschweinchen.

Auch Prof. *Klebs*-Zürich ist in Fortsetzung seiner Versuche, über welche Ph. C. 32, 402 berichtet wurde, zu einem gereinigten Tuberkulin gelangt (Deutsche Med. Wochenschrift 1891, Nr. 45). Die schädlichen Stoffe des Roh-Tuberkulins sind nach *Klebs* organische Basen, und um diese zu beseitigen, behandelte derselbe den durch Zusatz von absolutem Alkohol zum Roh-Tuberkulin erzeugten Niederschlag theils direct, theils nach vorheriger Auflösung desselben mit Chloroform, Benzol und ähnlichen Lösungsmitteln für Alkaloide. Noch nach einem anderen Verfahren arbeitete *Klebs*, indem er die Alkaloide mit Alkaloidreagentien fällte, wobei das Tuberkulin mit ausgefällt wird, den Niederschlägen aber meistentheils mittelst Wasser wieder zu entziehen ist. Die wirksame Substanz des Tuberkulins, eine Albumose, nennt *Klebs* Tuberkulocidin; die Verbindungen dieser Substanz mit den zur Fällung der Alkaloide benutzten Reagentien sind zumeist in Wasser löslich (nur Sublimat giebt eine unlösliche Verbindung) und können direct zur therapeutischen Verwendung herangezogen werden, da sie durchaus unschädlich, niemals fiebererregend sind und in kürzester Zeit eine Besserung des Zustandes der Tuberkulösen herbeiführen.

Bombelon hat an der Reinigung des Tuberkulins ebenfalls gearbeitet (Pharm. Ztg. 1891, 715) und gefunden, dass die Dialyse gute Resultate giebt, indem er die Alkoholfällung des Roh-Tuberkulins in Wasser löst, mit wenig Salicylsäurelösung versetzt und so lange dialysirt, bis nur noch geringe Reaction auf Salicylsäure zu erhalten ist. Dann wird die Flüssigkeit mit Soda neutralisirt, bei niederer Temperatur eingeengt, mit Aethert alkohol gefällt und der Niederschlag daminoch mehrmals gewaschen. Aber *Bombelon* empfiehlt, angesichts des hohen Preises des Tuberkulins, die Reinigung durch Dialyse nicht, sondern zieht eine andere von ihm aufgefundene Methode vor.

Er fällt das Roh-Tuberkulin mit Aether-Alkohol aus, wäscht den Niederschlag mit dem Fällungsmittel und lässt das letztere abdunsten; hierauf löst er den Niederschlag in Wasser, setzt verflüssigte Carbolsäure zu und schüttelt kräftig durch, worauf die milchig gewordene Flüssigkeit zum Absitzen 8 Tage bei Seite gestellt wird. Am Boden sammelt sich ein gelbes Oel, darüber lagert eine pulverige Schicht; die darüber stehende Flüssigkeit, welche den wohl durch Alkohol, nicht aber durch Carbolsäure fällbaren schädlichen Extractivstoff enthält, wird entfernt. Den Niederschlag übergiesst man hierauf mit Aether-Alkohol und schüttelt durch; die Carbolsäure geht in Lösung, der von *Bombelon* Tuberkulinsäure (Ph. C. 32, 402 u. 406) genannte wirksame Stoff des Tuberkulins wird ausgeschieden. Durch Zusatz von wenig Soda bringt *Bombelon* diesen Stoff in wässerige Lösung, die er mit gleichviel Glycerin versetzt.

Unter Anwendung der Dialyse gelangte *Hunter* (Therap. Monatsh. 1891, 589) zu mehreren Präparaten, die er als Modificationen A, B, C, CB des Tuberkulins bezeichnet. A ist der durch Einträufeln von Tuberkulin in absoluten Alkohol erhaltene Niederschlag; C ist das auf dem Wasserbad bei 40° eingedampfte Filtrat vom Alkoholniederschlag (A). B sind die durch Ausfällen mit Ammoniumsulfat erhaltenen und durch Dialyse gereinigten Albumosen (aus A); CB ist ein mittelst Dialyse aus C gewonnenes Präparat. *Hunter* belegt seine Präparate mit dem Namen Tuberkulinose; als gereinigte Präparate können nur die mit B und CB bezeichneten betrachtet werden. Ueber die Erfolge, welche noch von anderen Forschern bei der Reinigung des Tuberkulins erzielt wurden, ist bereits früher berichtet worden, z. B. *Hueppe* und *Scholl* Ph. C. 32, 106; *Zülger* 32, 106 etc.

Es wird abzuwarten bleiben, welchem der verschiedenen Forscher der Wurf gelang, das Tuberkulin so zu reinigen, dass das gereinigte Präparat Anwendung in der Medicin finden kann, oder ob es noch anderen vorbehalten ist, diese Aufgabe zu lösen. Da die verschiedenen Tuberkuline möglicherweise im Handel erscheinen werden, mag hervorgehoben werden, dass die über den Verkehr mit Tuberkulin in den Apotheken gegebenen „Sonder-

bestimmungen", falls sie nicht auch auf die anderen Sorten erweitert werden, zunächst nur für die von Dr. *Libberts* in Berlin vertriebenen Präparate Geltung haben. *Libberts* soll, wie wir hören, sein Präparat unter Markenschutz gestellt haben. Dass die anderen Tuberkuline gleich dem ursprünglichen ihre Aufbewahrung im Giftschranke zu finden hätten, ist wohl selbstverständlich. *s.*

Therapeutische Anwendung des Extractes der Schilddrüse.

Hertig beobachtete nach Uebertragung von Schilddrüsenstückchen bald nach der Operation und noch vor der Einheilung Besserung oder Stillstand von Myxödem, was er einer Resorption des Schilddrüsensaftes zuschreibt. Er versuchte deshalb, das Extract des Schilddrüsensaftes, dessen Herstellung nachstehend angegeben ist, therapeutisch anzuwenden: Unmittelbar nach Tödtung eines Schafes wird dessen Schilddrüse herausgeschnitten, von Fett und Bindegewebe befreit, fein zerschnitten und mit einem Gemisch von 1 Theil Glycerin und 1 Theil 5procentiger Karbolsäurelösung 24 Stunden lang in einem mit Wattepfropf verschlossenen Gefässe stehen gelassen. Nach dieser Zeit wird das Gemenge durch ein sterilisirtes Leinwandtuch gepresst, wobei eine trübe, fleischfarbene Flüssigkeit erhalten wird, die sich in einer Glasstöpselflasche eine Woche lang hält. Bei der Herstellung des Schilddrüsenextractes dürfen nur durch Karbolsäure und Hitze sterilisirte Gefässe und Geräthe verwendet werden. Nach subcutanen Injectionen dieses Schilddrüsenextractes beobachtete *Hertig* Besserung von Myxödem, daneben auch erhebliche Vermehrung der Harnmenge, so dass ihm das neue Arzneimittel unter gewissen Umständen auch als stark diuretisch wirkende Substanz anwendbar erscheint. *s.*

Wiener Med. Blätter 1891, 672.

Ueber die Wirkung des Methylenblau bei Malaria.

Da sowohl im getrockneten und fixirten, als auch in ganz frischem Blutpräparat die Malariaplasmodien ganz vorzüglich mit Methylenblau gefärbt werden können, und da ferner das Methylenblau bei Infusion in das Blut von Warm- und Kaltblütern bestimmte Einschlüsse in den rothen Blutkörperchen färbt, kamen *P. Guttmann* und *P. Ehrlich* auf den Gedanken, den genannten Farbstoff bei Malaria therapeutisch zu verwerthen. Die Erwartungen haben sich voll bestätigt, indem die Verfasser nachweisen, dass das Methylenblau eine ausgesprochene Wirkung gegen Malaria entfaltet. Die Fieberanfälle verschwinden unter Methylenblaugebrauch im Laufe der ersten Tage, und nach acht Tagen spätestens die Plasmodien aus dem Blute.

Zur Anwendung kam das chemisch reine (bei *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst am Main erhältliche) Methylenblau in der Dosis von 0,1 in Kapseln, die fünfmal täglich in Zwischenräumen gegeben wurden.

Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht bemerkt, bis auf eine leichte Blasenreizung, welche durch Darreichung von gepulverter Muscatnuss, mehrere Messerspitzen voll täglich, beseitigt wurde.*)

Ferner beobachtet man nach Methylenblau eine Vermehrung der täglichen Harnmenge. Der Harn ist intensiv blau gefärbt. Die Darmentleerungen enthalten das Methylenblau in reducirter Form, sie werden daher sofort blau nach Zutritt der Luft.

Ob die Methylenblaubehandlung des Wechselfiebers vor Recidiven, die auch bei der Chininbehandlung öfters auftreten, schützen wird, lässt sich noch nicht beurtheilen. *D. Deutsche Med.-Ztg. 1891, 941.*

Salol als Pillenüberzug.

Da sich Salol erst im Pankreassaft löst, im Magensaft aber ungelöst bleibt, empfiehlt *Ceppy* im Progr. méd. das Salol zum Ueberziehen von Pillen, die sich nicht schon im Magen lösen sollen. Die Pillen sollen mit einer Lösung von 1 Tannin, 4 Salol und 20 Aether so oft befeuchtet und unter Rollen getrocknet werden, bis der Ueberzug genügend stark geworden ist. *s.*

Wir sind der Ansicht, dass doch auch die Wirkung des Salols, das im Darm in Salicylsäure und Carbolsäure zerlegt wird, zu berücksichtigen ist, um so mehr als *Kobert* und Andere sogar wegen der Abspaltung von Carbolsäure aus dem Salol vor dessen Gebrauch geradezu warnen (Ph. C. **30**, 537); jedenfalls dürfen ohne Wissen des Arztes Pillen nicht mit Salol überzogen werden. (Ref.)

*) Gelatinekapseln mit Methylenblau und Semen Myristica pulveratum ana 0,1 g sind bereits im Handel zu haben.

Bücherschau.

Jahresbericht des Chemischen Untersuchungs-Amtes der Stadt Breslau für die Zeit vom 1. April 1890 bis 31. März 1891 (nebst einem Rückblick auf das 10jährige Bestehen des Amtes. Im Auftrage des Curatoriums erstattet von Dr. *Bernhard Fischer*, Director des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau, unter Mitwirkung von Dr. *A. Sartori*, 1. Assistenten u. Dr. *G. Runschke* 2. Assistenten am Untersuchungsamte. Breslau 1891. Verlag von *E. Morgenstern*.

Der vorliegende Jahresbericht zeugt von einer fleissigen Arbeit im Untersuchungsamte der Stadt Breslau; die nach ihrer Natur zusammenbesprochenen Untersuchungsgegenstände gaben den Verfassern Gelegenheit, viele im Laufe der Zeit gemachte Beobachtungen zu veröffentlichen. Wir werden über diese in mehreren kleinen Aufsätzen an einer anderen Stelle des Blattes unseren Lesern Nachricht geben. Der Jahresbericht ist ein werthvoller Beitrag zur Chemie der Nahrungsmittel und zur Statistik über die Verfälschungen etc. der letzteren. *s.*

Chemiker-Kalender 1892. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, Hüttenmänner u. s. w. Von Dr. *Rudolf Biedermann*. 13. Jahrgang. Mit einer Beilage. Berlin 1892. Verlag von *Julius Springer*. Preis 3 Mark.

In der gewohnten Ausstattung und Anordnung ist der Chemiker-Kalender auf das Jahr 1892 soeben erschienen. Unter den Tabellen, von denen der Kalender selbst 221 und die Beilage 164 enthält, hat diejenige, welche die Molecular gewichte, Zusammensetzung, Schmelz- und Siedepunkte, Krystallform, Farbe und Löslichkeitsverhältnisse der meisten unorganischen Körper angiebt, eine bedeutende Erweiterung bezw. Neubearbeitung erfahren; sie umfasst jetzt 30 Seiten. Auch die Tabelle über Theerfarbstoffe ist erheblich vergrössert worden und enthält wohl alle zur Zeit im Handel vorkommenden hierher gehörigen Körper.

Der Chemiker-Kalender stellt ein fast unentbehrliches Hilfsbuch für jedes chemische, physikalische und technische Laboratorium dar und kann nach allen Seiten hin warm empfohlen werden. *g.*

Medicinal-Kalender für den Preussischen Staat auf das Jahr 1892. In zwei Abtheilungen. Berlin 1892. Verlag von *August Hirschwald*.

Die erste, vom Reg.- und Medic.-Rath Dr. *A. Wernich* herausgegebene Abtheilung enthält das Geschäfts-Taschenbuch, den Heilapparat mit der Verordnungslehre und ein diagnostisches Nachschlagebuch; die zweite Abtheilung bringt die Verfügungen, betr. das Civil- und Militär-Medicinalwesen, welche im abgelaufenen Jahre erlassen sind, ferner in ausführlichster Weise Personalia des Civil- und Militär-Medicinalwesens von Preussen sowohl, wie auch von allen übrigen deutschen Staaten und schliesslich ein alphabetisches Namensregister.

Der Preussische Medicinal-Kalender ist bekannt wegen der Zuverlässigkeit seiner Angaben und dürfte Apothekern vielfach von Nutzen sein. *g.*

Lexicon Synonymorum pharmaceuticorum in linguis: latina, germanica, gallica, anglica, polonica et rossica, in quo de 7000 medicamentis is res agitur; collegerunt *Ladislaus Wiorogórski*, et *Guilielmus Zajaczkowski*, pharmacopolae. Partitio secunda. Varsoviae, 1891.

Die vorliegende Lieferung reicht bis Cortex Quillajae (Nr. 1819) und ist in gleicher Ausführlichkeit behandelt, wie das auf Seite 627 besprochene erste Heft.

Enthüllungen über unser Apothekergewerbe für das Volk von *Hermann Pasie*. Hannover 1891. *Fr. Rehtmayer's* Verlag. Preis 50 Pf.

Die Verlagsbuchhandlung war so freundlich, mit der Broschüre zugleich eine kurze Besprechung desselben zum Abdruck in diesem Blatte einzusenden, damit wir es bequemer haben sollten, zur Verbreitung „des populären Werkchens mit seinen geradezu sensationellen Enthüllungen" beizutragen. Wir verzichten auf ein näheres Eingehen auf das 28 Seiten umfassende Heft; wer 50 Pfennige an den Ankauf desselben wenden will, wird beim Lesen bald genug gewahr werden, dass dem Verfasser das Verständniss für die pharmaceutischen Angelegenheiten überhaupt, wie insbesondere für die Betriebsverhältnisse der Apotheken mangelt. Das Werkchen soll offenbar nur Agitationszwecken in socialdemokratischem Sinne dienen. *g.*

Flora von Deutschland. Illustrirtes Pflanzenbuch. Anleitung zur Kenntniss der Pflanzen nebst Anleitung zur praktischen Anlage von Herbarien von Dr. *W. Medicus*. 73 Farbendrucktafeln mit über 300 fein colorirten nach der Natur gezeichneten Abbildungen. Zweite Lieferung; vollständig in 10 Lieferungen à 1 Mark. Kaiserslautern 1891. *Aug. Gotthold.*

Das Werkchen hat grossen wissenschaftlichen Werth nicht, wird aber bei seinem so billigen Preise und da die Abbildungen in der That

recht gut ausgeführt sind, bei Liebhabern der Pflanzenwelt zweifellos gute Aufnahme finden. Die nächsten Lieferungen sollen sich so schnell folgen, dass die Flora noch vor Weihnachten vollendet sein wird.

Lehrbuch der Physik von *J. Violle*, Prof. an der école normale zu Paris. Deutsche Ausgabe von DDr. *Gumlich*, *Holborn*, *Jäger*, *Kreichgauer* und *Lindeck*, Assistenten an der physik-technischen Reichsanstalt. I. Theil: Mechanik. I. Band: Allgemeine Mechanik und Mechanik der festen Körper. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren. 4. und 5. Lieferung (Schluss des ersten Bandes). Berlin 1891. *Julius Springer*. Preis jeder Lieferung 2 Mark.

Vivat ars chemica. Humoristische und ernste Lieder für alle vorkommenden Festlichkeiten in Chemiker-Vereinen. Nach beliebten Melodien sangbar von Dr. *C. Geisler*. Freiburg i. B. 1891. Verlag von *F. E. Fehsengold*, Preis 75 Pf.

Das Büchelchen enthält viele sehr hübsche Gedichte und wird sich die Gunst der Jünger der Chemie sicher bald erringen.

Vorzugspreise bei **J. D. Riedel in Berlin.** November 1891. —

Der Liste liegt ein Bericht über „Salipyrin, zur Heilung rheumatischer Krankheiten und als Specificum gegen Influenza bei.

Vorzugspreise bei **H. Trommsdorff in Erfurt,** chemische Fabriken in Erfurt und Gispersleben. November 1891.

Der Preisliste ist ein Anhang beigegeben, der in sehr übersichtlicher Zusammenstellung und mit Angabe der Autoren die gebräuchlichsten Reagentien, Massflüssigkeiten und Färbemittel für chemische und mikroskopische Laboratorien enthält.

Preisliste von **J. D. Stiefel,** Fabrik medicinischer Seifen in **Offenbach a. M.**

Jahres-Bericht und Vorzugs-Preis-Liste der Pharmaceutischen Centralstelle für Hygiene und Krankenpflege von **R. H. Paulcke.** Leipzig, October 1891.

Briefwechsel.

E. K. *in* Buenos-Ayres. Von Ihrer gefälligen Mittheilung haben wir mit grossem Interesse Kenntniss genommen, auch Ihre genaueren Mittheilungen über die Wirkungen des Sozojodols bei Gonorrhöe den Herrn *H. Trommsdorff* in Erfurt übersandt.

Apoth. **M. *in* B.** „Speikseifen" (Speik = Radix Valerianae celticae) nennt man in Oesterreich medicinische Seifen mit einem Zusatz von Baldrianpulver; der „Seifenfabrikant" giebt u. a. folgende Vorschrift: 50 Th. gute Grundseife, 1½ Th. Iriswurzelpulver und ½ Theil Baldrianwurzelpulver, nach Belieben parfümirt und gefärbt. Die Speikseife dient besonders für warme Bäder und warme Waschungen.

Dr. **W. *in* D.** Das Cuprum aceto-phosphoricum ist kein chemisches Präparat; *Liégeois*, der es als ein zur Behandlung der Bleichsucht sehr geeignetes Präparat empfiehlt, verordnet Pillen von denen jede 0,01 g Cuprum aceticum und 0,05 Natrium phosphoricum enthält.

W. L. *in* O. Der als Ersatz für Gips bestimmte sog. flüssige Marmor oder Beerit wird auf die Weise hergestellt, dass man Marmorpulver, Glaspulver, Aetzkalk, eventuell unter Zusatz von Feuersteinpulver, Sand, gepulvertem Porzellan oder Ziegelstein und pulverisirtem Glimmer mit Natron- oder Kaliwasserglas zum Brei anrührt und in mit Petroleum und Vaselin ausgestrichene Formen bringt.

Dr. **L. *in* Pf.** Cyanjod wurde von *Kobert* als ein Universalmittel zur Vertilgung aller niederen Thiere erkannt und von ihm zur Conservirung von Schmetterlings- und Käfersammlungen, sowie zur Aufbewahrung von Pelzsachen u. s. w. empfohlen.

Dr. **R. F. *in* K.** Ameisensaures Lithium, Lithium formicicum ist in 1 proc. Lösung (2 bis 8stündlich einen Esslöffel voll) gegen Gicht empfohlen worden.

Apoth. **W. *in* R.** Der Saft des Krautes von Cineraria maritima (Senecio maritimus) soll, zu 2 Tropfen täglich in die Augen geträufelt, bei Cataract Aufhellung und manchmal Wiederherstellung der Sehkraft bewirken.

M. *in* B. Die Fabae Impigem (Paracaxibohnen), welche von der Papilionacee Dolichos Lablab L. abstammen, finden nach *Merck's* Verzeichniss etc. innerlich als Pulver bei Leberleiden und äusserlich im Decoct bei Eczem Anwendung.

V. L. *in* R. S. Die Pilules *de Dehaut* haben einen Zuckerüberzug; dieselben werden im Grossen mittelst Maschinen hergestellt.

F. P. *in* G. Die Untersuchung von Butter können Sie mit Ihren Mitteln sehr wohl ausführen; die Methoden sind sehr gut ausgearbeitet und complicirte Apparate dazu keineswegs erforderlich. Die „Centralhalle" hat regelmässig über die wichtigsten Neuheiten auf dem Gebiete der Nahrungsmittel Untersuchungen berichtet. Empfehlenswerth für Ihren Speck ist das soeben in 2. Auflage erschienene Buch von *Benedikt*, Analyse der Fette und Wachsarten.

A. H. *in* Tiflis. Cocaïnsalze dürfen mit verschiedenen Metallsalzen, z. B. Argent. nitric., Hydrargyr. oxydat., Hydrarg. chlorat. corrotic. nicht zusammengebracht werden, da in der Mischung oder Lösung Veränderungen eintreten. Sie müssen also statt des Sublimats ein anderes Antisepticum, vielleicht Karbolsäure, wählen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 49. Dresden, den 3. December 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Berliner Brief. II. — Ueber Verbandwatte. — Die neu eingeführte österreichisch-ungarische Militär-Pharmakopöe. — Eisenkohlenoxyd. — Zur Prüfung des Graphits. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Zur Kenntniss der Hautfirnisse. — Behandlung der Influenza mit grossen Dosen von Salicin. — Ueber die Gefahren des denaturirten Branntweins. — Zur localen Anaesthesie. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Die Photographie im Dienste der Kriminaljustiz. — Indisches Blumenpulver. — Salicylamid. — Tumenolpräparate. — Entfernung von Anilinfarbenflecken auf der Haut. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Berliner Brief.

II.

Die im Anschluss an den Erlass des Patentgesetzes vom 7. April d. J. während der nächsten Monate im Kaiserl. Patentamt angekündigten Vorträge, in denen die seit dem Bestehen des ersten Patentgesetzes von 1877 gesammelten Erfahrungen rechtlicher wie technologischer Natur in allgemein verständlicher Art dargestellt werden sollen, haben am 3. November ihren Anfang genommen, worauf im Schlusssatz unsres Octoberbriefes bereits hingewiesen war. Die rechtliche Seite des Patentwesens, die Bestimmungen über den Erfinderschutz, die Bedingungen, unter welchen eine Erfindung patentirt werden kann, haben auch für die Medicin und Pharmacie eine erhöhte Bedeutung gewonnen, seitdem in den letzten Jahren die Einführung von auf synthetischem Wege dargestellten patentfähigen chemischen Körpern in den Arzneischatz einen ungeahnten Aufschwung angenommen hat. Das Patentgesetz will allerdings von einer Patentirung nicht nur Nahrungs- und Genussmittel, sondern auch Arzneimittel ausgeschlossen sehen, hat es aber doch nicht verhindern können, dass es thatsächlich eine grosse Zahl „patentirter Arzneimittel“ giebt, deren Zahl täglich im Wachsen begriffen ist. Es liegt ein Widerspruch in dieser Thatsache und den Bestimmungen des Gesetzes, aber dieser Widerspruch lässt sich lösen, wenn man Folgendes berücksichtigt.

Unter Erfindung versteht man nach den Ausführungen Professor *Kohler*'s die Schöpfung einer objectiven Neuheit. Gegenstände, welche die Natur uns bietet, d. h. fertig gebildet in derselben vorkommen können, sollen von einem Patentschutze ausgeschlossen bleiben. Es giebt also keine Erfindung von chemischen Urstoffen, auch nicht von Verbindungen, welche das Leben der Pflanzen und Thiere so mannigfaltig erzeugt, sondern es kann sich bei Erfindungen in patentrechtlichem Sinne nur um Dinge handeln, die durch Combination von Urstoffen oder zusammengesetzteren, in der Natur vorkommenden oder bereits bekannten künstlichen Verbindungen nach einem bestimmten Verfahren hergestellt oder neu gebildet werden.

Das zur Herstellung einer neuer Substanz angewandte Verfahren kann nun entweder

ein neues sein, oder aber ein bereits bekanntes und zu verschiedenen Zwecken benütztes Verfahren wird zur Gewinnung eines neuen Körpers herangezogen. In ersterem Falle ist die Patentfähigkeit der betreffenden Verbindung ausser Zweifel gestellt, in letzterem Falle möglich. Diese Möglichkeit wird zur Gewissheit, wenn das Patentamt die Ueberzeugung gewinnt, dass die Substanz irgend einer neuen gewerblichen Verwerthung fähig ist. Es wird allerdings keinen Erfinder geben, welcher über den Werth seiner Erfindung bei deren Einführung in das praktische Leben eine hinreichende Auskunft geben kann, weil es unmöglich ist vorauszusehen und zu überblicken, welchen Nutzen dieses oder jenes Gewerbe aus seiner Erfindung ziehen, welche Ausdehnung dieselbe im Gefolge haben wird. Aber weil das eben nicht möglich ist, lässt das Patentamt überall da einen Schutz auf Erfindungen eintreten, wo überhaupt eine technische oder auch — medicinische Verwerthung einer neu hergestellten Substanz (es handelt sich hierbei nicht allein um chemische Verbindungen, sondern es können auch Gemische in Betracht kommen) nachweisbar ist. Das Patentamt lässt eben die medicinische Verwerthbarkeit deshalb allein gelten, weil es nicht ausgeschlossen ist, dass sich im Laufe der Zeit eine technische Verwerthung der Substanz ergeben kann. Dieser Auffassung, der Professor *O. N. Witt* in seinem Vortrage beredten Ausdruck gab, und nach welcher das Patentamt thatsächlich seine Entscheidungen trifft, haben wir es zuzuschreiben, dass unser Arzneischatz über eine nicht unbedeutende Anzahl „patentirter Arzneimittel" verfügt.

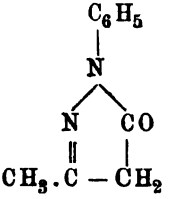
In Zusammenhang mit dieser Auffassung steht die Gepflogenheit des Patentamtes, auf alle die Resultate, die aus der betreffenden Erfindung entspringen und in Zusammenhang mit der nach einem bestimmten Verfahren hergestellten neuen Substanz stehen, als mit geschützt zu betrachten oder in besonderen Fällen in Abhängigkeit von dem ursprünglichen Patent zu erklären.

Verschieden von Patent ist Musterschutz. Während die Verwirklichung einer „technischen Idee" Anspruch machen kann auf die Ertheilung eines Patentes, kommt beim Musterschutz nur die Form in Betracht. Wird einem bekannten Gegenstande des Gebrauchs eine neue Form gegeben, welche irgend welche Vortheile vor der bisherigen besitzt, so kann diese Form Gegenstand des Musterschutzes werden.

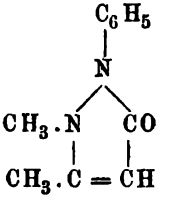
Zur Erläuterung der vom Patentamt geübten Praxis in der Ertheilung eines Patentes auf einen arzneilich verwendeten Körper führe ich die erst vor wenigen Tagen seitens des Patentamtes erfolgte Auslegung eines Patentes der Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. an.

Es handelt sich hier um ein neues Derivat des Phenylmethylpyrazolons, der Muttersubstanz des Antipyrins.

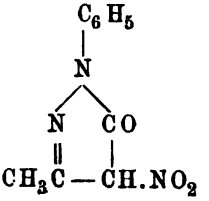
Das Phenylmethylpyrazolon, ein Condensationsproduct von Phenylhydrazin und Acetessigester, besitzt nach *Knorr* die Constitution



Wird dieser Körper methylirt, so gelangt man bekanntlich zu einem Phenyldimethylpyrazolon, dem Antipyrin, bei dessen Bildung nach *Knorr* eine Atomumlagerung stattgefunden hat und folgendes Bild entstanden ist

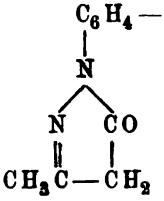


Das neue Patent der Höchster Farbwerke betrifft nun ein Nitro-, bez. Amidoderivat des Phenylmethylpyrazolons. Ein Nitroderivat des letzteren ist bereits von *Knorr* [1]) dargestellt worden und wird gewonnen durch Oxydation des Phenylmethylnitrosopyrazolons. Seine Formel ist

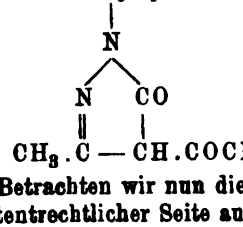


[1]) Ann. Chem. 238, 137.

Ein von diesem verschiedenes Nitroderivat lässt sich nun auch durch Nitriren des Phenylmethylpyrazolons darstellen: 17,4 Th. des letzteren werden der Patentschrift zufolge in der 5fachen Menge concentrirter Schwefelsäure (Monohydrat) gelöst und zu dieser Lösung unter Kühlung 18,9 Th. einer Mischung von 2 Th. 83 bis 84 proc. Salpetersäure mit 3 Th. Monohydrat zufliessen gelassen. Beim nachherigen Eingiessen in Eiswasser fällt ein gelber Niederschlag aus, der aus Alkohol umkrystallisirt wird. Das so erhaltene Nitrophenylmethylpyrazolon enthält die Nitrogruppe unzweifelhaft im Benzolkern:



Ueber die Stellung dieser Nitrogruppe im Benzolkern ist bisher nichts bekannt. Durch Reduction des Nitrokörpers mit Zinn und Salzsäure entsteht ein Amidokörper, der sich entsprechend der Verschiedenheit des Ausgangsmateriales von dem von *Knorr* früher dargestellten Phenylmethylamidopyrazolon[2]) scharf unterscheiden lässt. Durch Behandeln dieses Amidophenylmethylpyrazolons mit Essigsäureanhydrid entsteht ein Acetylderivat, und zwar der Analyse zufolge ein Diacetylproduct, welches sich durch hervorragende antipyretische Eigenschaften auszeichnen soll und folgende wahrscheinliche Constitution besitzt:



Betrachten wir nun diese Verbindung von patentrechtlicher Seite aus, so ergiebt sich Folgendes: Es liegt ein bisher nicht bekannter Körper vor, der sich von einer bekannten Verbindung, dem Phenylmethylpyrazolon ableitet, und zwar wurde ein im Allgemeinen bekanntes Verfahren zur Erzeugung des neuen Körpers benutzt. Weder die Art der Nitrirung und Amidirung, noch die Idee, durch Einführung einer Amidgruppe in eine gewisse Art von Körpern und nachfolgende Acetylirung zu therapeutisch verwerthbaren Producten zu gelangen, sind an sich neu; — was jedoch den Körper nach den augenblicklich geltenden Anschauungen des Patentamtes trotzdem patentfähig erscheinen lässt, ist der Umstand, dass erstens das Acetylderivat eines Amidophenylmethylpyrazolons ein neuer Körper ist und zweitens dieser letztere eine Verwerthung im praktischen Leben — in diesem Fall als Arzneimittel — gestattet, denn es sollen dieser Verbindung hervorragende antipyretische Eigenschaften zukommen.

Ein ähnlicher Fall liegt vor bei der Ende Juli dieses Jahres ausgelegten Patentanmeldung der Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld, ein Acetylamidosalol betreffend. Hier sollte die Einführung einer acetylirten Amidogruppe in das Molekül des Salols, des Salicylsäure-Phenyläthers, eines seit dem Jahre 1886 geschätzten Arzneimittels, die bei demselben häufiger beobachteten toxischen Erscheinungen vermindern. Der Salicylsäure-Acetylamidophenylester besitzt die Zusammensetzung

$$C_6H_4<\begin{matrix}CO\,.\,OC_6H_4\,.\,NH\,.\,COCH_3\\OH\end{matrix}$$

bildet kleine glänzende, nur wenig wasserlösliche, bei 187° schmelzende Krystalle; zu seiner Darstellung dient als Ausgangsmaterial p-Nitrophenol, welches auf bekannte Weise mit Salicylsäure aetherificirt, der erhaltene Salicylsäurenitrophenylester reducirt und die entstandene Amidoverbindung sodann acetylirt wird. Auch hier sind alte Verfahren zur Herstellung eines neuen Körpers mit neuen therapeutischen Eigenschaften benützt. Das Gleiche gilt von den seitens der Firma *J. D. Riedel*-Berlin zum Patent angemeldeten Derivaten von p-Amidobenzoylphenolen, über welche wir kürzlich berichteten[3]). Es liessen sich diese Beispiele noch um sehr viele vermehren, doch möchte ich hier nur die beiden obigen, noch nicht öffentlich besprochenen synthetischen Arzneikörper zur Erläuterung des vom Patentamt festgehaltenen Princips erwähnt haben.

[2]) Ann. Chem. 238, 189.

[3]) Pharm. Centralh. 32, 606.

Dass übrigens das Patentamt neue Producte, neue Verfahren, neue Verwendungsweisen mit grosser Strenge prüft, beweisen die vielen Zurückweisungen von Patenten, welche im Laufe der verflossenen 14 Jahre (1877 bis 1890) geschehen sind. Geheimrath *Hartig* aus Dresden brachte in seiner ersten Vorlesung am 3. November in dieser Hinsicht sehr interessantes Zahlenmaterial herbei. Es ging daraus hervor, dass in diesem Zeitraum von 116 876 Anmeldungen nicht weniger als 61 416 versagt und nur die kleinere Hälfte von 55 460 Patenten ertheilt wurde. Während die Anmeldungen von Jahr zu Jahr gewachsen sind, haben die daraus hervorgegangenen Patente nicht gleichen Schritt gehalten. Im Jahre 1878 wurden von 6000 Anmeldungen noch 4200 als Erfindungen geschützt, im Jahre 1890 haben die Anmeldungen bereits die Zahl 11 882 erreicht, und doch wurden davon nur 4680 patentirt. Das Verhältniss zwischen ertheilten und versagten Patenten hat sich im Laufe der Jahre mehr und mehr zu Ungunsten der ersteren verschoben. Am Ende des Jahres 1890 waren noch 13 699 Patente in Kraft.

Interessant ist eine Betrachtung der Vertheilung der 55 460 Patente nach deren Gegenstand. Die erste Stelle nimmt hier der Maschinenbau mit 8058 Patenten ein, dann folgt das Verkehrswesen mit 7232, die Industrie der Metalle mit 4978, die Faserstoffe mit 3949 und weiterhin erst an elfter Stelle die Chemie mit 2157 Patenten. —

Fern von dem Getriebe der Patenthetze, welcher sich nur wenige chemische Fabriken zu entziehen vermögen, schaffen und wirken aber noch viele fleissige Hände auf pharmakologisch-chemischem Gebiet und suchen die Wissenschaft ihrer selbst willen zu fördern. Es ist hier der hervorragenden Untersuchungen *Robert Koch's* über das Tuberkulin und der denselben Gegenstand betreffenden Arbeiten einer Anzahl anderer grosser und kleiner Forscher zu gedenken. Auch die von *P. Ehrlich* unternommenen experimentellen Untersuchungen über Immunität, von welchen wir diejenigen über das Ricin in grösserer Ausführlichkeit[4]) bereits besprochen, verdienen alle Beachtung. Neuerdings liegt eine Arbeit von demselben Forscher vor über das Abrin[5]). Nachdem *Kobert* und unter seiner Leitung sein Schüler Hellin in dem Abrin, dem eigenthümlichen Eiweissstoff der Jequiritysamen, eine höchst giftige Albumose erkannt hatte, die in ihren Wirkungen mit dem Ricin die grösste Aehnlichkeit hat, kommt *Ehrlich* auf Grund vergleichender Untersuchungen über diese beiden Eiweissstoffe nunmehr zu dem Ergebniss, dass Ricin und Abrin in ihren Wirkungen auf Versuchsthiere durchaus verschiedene Körper sind. Als eine dem Abrin eigenthümliche specifische Wirkung bemerkte *Ehrlich* diejenige auf den Haarboden, indem in der Peripherie des Injectionsgebietes ein Haarausfall beginnt und von da nach dem Centrum fortschreitet. Eine solche Beobachtung konnte beim Ricin nicht gemacht werden. Es gelang *Ehrlich* ferner, nach der früher beschriebenen Fütterungsmethode Thiere auch gegen Abrin zu immunisiren. Abrinfeste Thiere sind von ausserordentlicher Widerstandsfähigkeit gegenüber den allgemeinen und localen Wirkungen des Giftes. Die allgemeine Immunität erhellt aus der Unschädlichkeit von vielfachen Mengen der tödtlichen Dosis, gleichviel ob bei stomachaler oder subcutaner Anwendung. Auch die specifische Wirkung, welche das Abrin auf das Haarsystem ausübt, kommt bei höher immunisirten Thieren in Fortfall.

Alle diese Erscheinungen beruhen darauf, dass im Blute ein Körper — von *Ehrlich* Antiabrin genannt — vorhanden ist, welcher die Wirkungen des Abrins vollkommen paralysirt, wahrscheinlich durch Zerstörung dieses Körpers.

Dass Ricin und Abrin völlig verschiedene Körper sind, geht ferner aus folgendem Versuch hervor: Ein Kaninchen, welches durch tägliche Ricininstallationen ins Auge soweit gebracht war, dass es zuletzt Tag für Tag anstandslos beliebige Mengen festen Ricins in die Conjunctiva gepulvert ertrug, erkrankte sofort mit heftiger Entzündung, als ihm eine Abrinlösung von der Stärke 1 : 10000 ins Auge geträufelt wurde. Antiabrin und Antiricin stehen daher in keinerlei Beziehung. —

Nicht minder interessant sind die Versuche

[4]) Pharm. Centralh. 32, 488.

[5]) Deutsche medic. Wochenschr. 1891, Nr. 44.

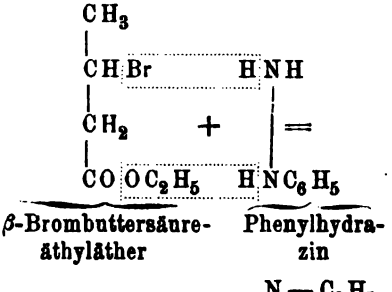
Ehrlich's, welche derselbe in Gemeinschaft mit *P. Guttmann* im städtischen Krankenhause Moabit über die Wirkung des Methylenblau bei Malaria unternommen hat. Verfasser[6]) konnten in zwei Fällen eine unleugbare Wirkung des Methylenblau gegen Wechselfieber feststellen, indem eine gleichzeitig ausgeführte Blutuntersuchung der betreffenden Patienten nach kürzerer oder längerer Dauer der Einwirkung ein Verschwinden der Plasmodien ergab.

Zur Anwendung kam das chemisch reine Methylenblau in der Dosis von 0,1 g in Kapseln, die 5 mal täglich in Zwischenräumen verabreicht wurde. In einem Falle betrugen die Zwischenräume 3 Stunden, in einem zweiten Falle von Intermittens quotidiana wurden die 5 Dosen in einstündlichen Zwischenräumen gegeben und etwa 10 bis 12 Stunden vor dem zu erwartenden Fieberanfall begonnen. Was die Zeitdauer dieser Behandlung betrifft, so muss das Methylenblau in der gleichen Gesammtdosis von 0,5 g pro die mindestens 8 bis 10 Tage nach Verschwinden des Fiebers fortgereicht werden. Das Methylenblau soll unangenehme Nebenwirkungen, welche Bedenken erregen könnten, nicht besitzen.

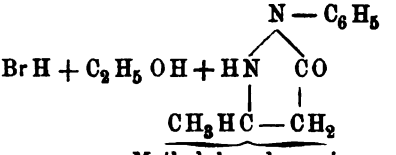
Ob die Methylenblaubehandlung des Wechselfiebers vor Recidiven der Krankheit, die auch bei der Chininbehandlung öfter auftreten, schützen wird, bleibt abzuwarten, ebenso ob bei den tropischen Formen der Malaria eine Combination der Chininbehandlung mit Methylenblaubehandlung Heilung herbeiführt. —

In der letzten Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft vom 23. November erweckte eine Mittheilung Professor *Michaelis*' aus Rostock erhöhtes Interesse. Dieselbe betraf verschiedene Condensationsproducte, die mit Phenylhydrazin erhalten waren, und behandelte auch das von der Firma *Böhringer* in Waldhof bei Mannheim patentirte neue Verfahren zur Darstellung von Antipyrin. Dasselbe besteht bekanntlich darin[7]), dass das durch Condensation von β-Halogenbuttersäure, bez. deren Ester und Phenylhydrazin erhaltene Methylphenylpyrazin mittelst schwacher Oxydationsmittel (Quecksilberoxyd) in das Dehydromethylphenylpyrazin und dieses durch Methyliren in das Dehydrodimethylphenylpyrazin (= Phenyldimethylpyrazolon oder Antipyrin) übergeführt werden soll.

Bei der Vereinigung von z. B. β-Brombuttersäureester mit Phenylhydrazin in alkoholischer Lösung müsste nach obiger Auffassung die durch folgendes Structurbild gekennzeichnete Condensation stattfinden:

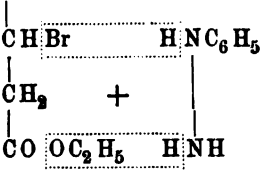


β-Brombuttersäure-äthyläther — Phenylhydrazin

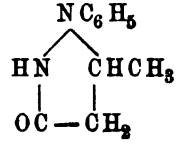


Methylphenylpyrazin.

Auf Grund zahlreicher Beobachtungen, die *Michaelis* bei der Einwirkung analoger Brom- oder Chlorsubstitutionsproducte auf das Phenylhydrazin gewonnen hat, hält derselbe die oben graphisch dargestellte Condensation für nicht zutreffend, sondern glaubt Beweise in Händen zu haben, dass das Brom in die Phenylstickstoffgruppe des Phenylhydrazins eingreift und die Einwirkung daher folgender Weise verläuft:



Erweist sich dieser Vorgang als der richtige, so muss ein Methylphenylpyrazin von anderer Constitution entstehen, als es die Patentschrift annimmt, nämlich dieses:



[6]) Berl. Klin. Wochenschr. 1891, Nr. 39 und Ph. C. 32, 694.

[7]) Pharm. Centralh. 31, 668—32, 162.

Ein solcher Körper würde aber oxydirt und darauf methylirt eine Verbindung ergeben, die zwar aus dem Antipyrin isomer, aber nicht identisch ist. Das nach dem Verfahren der Firma *Böhringer* hergestellte und in den Fachzeitschriften bereits überall als Antipyrin angesprochene Product kann daher als solches sicher feststehend noch nicht bezeichnet werden. Die in Aussicht gestellten weiteren Arbeiten Professor *Michaelis'* über diesen Gegenstand werden hoffentlich bald hinreichende Aufklärung bringen.

Berlin, Ende November 1891. *Thoms.*

Ueber Verbandwatte.

Von der Maschinen- und Verbandwatte-Fabrik „Germania" vorm. *J. S. Schwalbe & Sohn* in Chemnitz.

Von obengenannter Firma geht uns nachstehende Mittheilung über Verbandwatte zu, die wir glauben, weil sie ein allgemeines Interesse berührt, unsern Lesern nicht vorenthalten zu sollen. Die genannte Firma schreibt uns darüber Folgendes:

Während es in früheren Jahren als eine heilige Pflicht betrachtet wurde, zu Verbandzwecken nur die besten Materialien zu verwenden, hat sich in neuerer Zeit in diesem Artikel leider eine Concurrenz herausgebildet, die unter Missachtung eines soliden Princips sich die Aufgabe gestellt zu haben scheint, das verwerfliche Geschäftsgebahren „auf Kosten der Qualität nur billig" zu liefern, in den Handel mit Verbandstoffen hineinzutragen.

Wenn wir als Fabrikanten von Verbandwatte speciell diesen Artikel herausgreifen, so geschieht dies, weil gerade darin am meisten gesündigt wird; dem Consumenten nun die Augen zu öffnen und vorhandene Schäden öffentlich aufzudecken, halten wir für eine Pflicht.

Der Consument entnimmt und erhält aus der Apotheke*), wie das nicht anders üblich und auch nicht anders möglich ist, das Packet Verbandwatte unter Verschluss, im Vertrauen darauf, dass diese auch die für eine gute Verbandwatte nöthigen Eigenschaften besitzt. Er schenkt also dem Verkäufer ein unbedingtes Vertrauen. Da nun aber von dem kleinen Consumenten eine solche Waarenkenntniss nicht vorausgesetzt werden kann, dass er im Stande ist zu beurtheilen, ob die ihm gelieferte Verbandwatte auch alle die Eigenschaften besitzt, die eine solche nach den höchsten Ansprüchen der Pharmakopöe haben muss, so wird es häufig vorkommen, dass durch diese Unkenntniss, worauf eben mit oder ohne Absicht speculirt wird, Verbandwatten zur Verwendung kommen, die nicht mehr den Namen „Verbandwatte" verdienen. Jeder, der Verbandwatte verkauft oder verwendet und dem noch ein solides Princip heilig ist, müsste bestrebt sein, seinem Lieferanten nicht die Preise vorzuschreiben, zu denen er liefern soll und muss, sondern ihm vielmehr die Erfüllung der weitgehendsten Ansprüche in Bezug auf die Güte des Productes vorzuschreiben.

Wenn schon es genug Firmen giebt, die ihrem Princip, sich von der Bahn der Reellität nicht abbringen zu lassen, treu bleiben, so leiden sie doch schwer unter dem Druck und dem Gebahren einer unsoliden, gewissenlosen Concurrenz.

Das fortgesetzte Drängen seitens gewisser Consumenten nach billigen Qualitäten Verbandwatte lässt darauf hindeuten, dass das Geschäftemachen nur damit zu erzwingen gesucht wird, dass die Concurrenten untereinander sich auf Kosten der Qualität zu unterbieten suchen. Es ist diese Geschäftspraxis jedoch im höchsten Grade verwerflich, denn der Consument wird nicht wünschen, dass zweifelhafte und deshalb unter Umständen sogar fast gefährliche Verbandwatte auf seine Wunden gelegt und bei ihm zur Verwendung gebracht wird und deshalb ist es neben dem Standpunkt der Geschäftsehre, auch Menschenpflicht darauf hin zu arbeiten, dass der Consument nur das Beste erhält, was er auch zu fordern berechtigt ist.

Hier ist das Beste füglich gerade erst gut genug!

Besonders hervorzuheben ist ferner, dass in die Verbandwatten keine min-

*) Leider sind nicht allein die Apotheken zum Verkaufe von Verbandstoffen berechtigt, diese führen schon tadellose Qualitäten, sondern jeder Krämer darf Verbandstoffe verkaufen.

derwerthigen Einlagen verarbeitet, sondern dieselben je nach ihrer Qualität aus einem durch und durch gleichbleibenden Material hergestellt sind. Es ist das Letztere ein Krebsschaden in der Verbandwattenfabrikation, gerade so wie der einer oberflächlichen und unzuverlässigen Entfettung und Entsäuerung, also der Bleiche, worüber wir uns vorbehalten, weil auch daria so mannigfach gefehlt wird, später auch noch ein Wort zu sprechen.

Die neue österreichisch-ungarische Militär-Pharmakopöe.

Während Oesterreich und Ungarn ihre eigenen Pharmakopöen haben, ist die Militär-Pharmakopöe für beide bestimmt; dass überhaupt in Oesterreich-Ungarn noch eine besondere Pharmakopöe für das Militär für nöthig erachtet wird, ist verwunderlich; bei uns ist dieses ein längst überwundener Standpunkt. Im Allgemeinen lehnt sich die Ungarisch-Oesterreichische Militär-Pharmakopöe sehr an die Pharmakopöen der beiden Länder, sowie an das Deutsche Arzneibuch III an; eine Anzahl Abweichungen, zum Theil Verbesserungen sind jedoch vorhanden und die Pharmac. Post 1891, Nr. 46, der wir das Nachstehende entnehmen, führt dieselben in einer Zusammenstellung auf. Wir erwähnen nur einige, welche uns von Interesse für unsere Leser erscheinen.

Acidum carbolicum liquefactum wird aus 9 Th. krystallisirter Karbolsäure und 1 Th. Wasser bereitet. — (Wenn in Receptformeln krystallisirte Karbolsäure verordnet wird, so ist das Verhältniss 10 + 1 bequemer. Ref.)

Acidum hydrochloricum soll das spec. Gew. 1,16 haben und muss arsenfrei sein.

Acidum phosphoricum enthält wie auch nach Austr. VII 16,66 pCt. Orthophosphorsäure.

Aqua carbonica effervescens ist unter Druck mit reiner Kohlensäure gesättigtes reines Trinkwasser. — Dass nicht destillirtes Wasser vorgeschrieben ist (im Zeitalter der Bacteriologie!), muss als Rückschritt bezeichnet werden. In Frankreich hat man durch Einführung von *Chamberland*'schen Filtern in sämmtlichen Kasernen das durch Genuss von Trinkwasser drohende Gespenst des Typhus in der Armee zwar nicht völlig gebannt, aber doch die Todesfälle in Folge von Typhus ganz bedeutend herabgemindert. Dass Typhuskeime durch Kohlensäure nicht getödtet werden, ist bekannt, wie viele Fälle beweisen, wo in Folge der Verwendung von Brunnenwasser zur Herstellung von Sodawasser Typhus verbreitet worden ist, und trotzdem fertigt man in Oesterreich-Ungarn in einer Zeit, in der alle grösseren Mineralwasserfabriken nur destillirtes Wasser verarbeiten, das zum Gebrauch in den Militär-Lazarethen bestimmte kohlensaure Wasser, welches doch von vielen getrunken werden wird, die an Darmkrankheiten leiden und daher für Typhus ganz besonders empfänglich sind, mit Trinkwasser!

Emplastrum anglicum wird auf der Rückseite mit Perubalsamtinctur bestrichen.

Linimentum Styracis ist aus 4 Th. flüssigem Storax und 1 Th. Olivenöl zu bereiten.

Pulvis gummosus besteht aus 10 Th. Gummipulver, 10 Th. Zuckerpulver und 5 Th. gepulverter geschälter Süssholzwurzel. — Eine neue Vorschrift zu den vielen (8) bereits vorhandenen.

Syrupus Aurantii corticis ist aus 1 Th. Pomeranzentinctur und 9 Th. weissem Zuckersyrup zu mischen.

Tela adhaesiva, Dickpflaster. 150 g russischer Leim, 15 g Pariser Leim werden in 450 g Wasser aufgeweicht, dann mit einer Verreibung von 13 g Glycerin, 3 g Zinkoxyd und 30 g Wasser versetzt. Die Mischung wird bei gelinder Wärme verflüssigt, mit 6 g Karbolsäure gemischt und noch warm auf 1 qm aufgespannten Musselin nach und nach aufgestrichen.

Tinctura amara ist aus 2 Th. Enzianwurzel, 1 Th. Kalmuswurzel, 1 Th. Pomeranzenschalen und 30 Th. verdünntem Weingeist durch dreitägiges Ausziehen zu bereiten.

Unguentum simplex ist aus 4 Th. Benzoëfett und 1 Th. weissem Wachs durch Zusammenschmelzen herzustellen. (Austr. VII verwendet zu diesem Präparat bei gleichen Verhältnissen gewöhnliches Schweinefett.)

Unguentum Styracis sulfuratum. 10 Th. Schweinefett, 10 Th. Kaliseife, 5 Th. flüssiger Storax, 5 Th. gepulverte Kreide, 5 Th. gepulverter Schwefel; die Pulver werden in die geschmolzene und heiss colirte Masse eingesiebt.

Zincum metallicum depuratum. Geschmolzenes Zink wird durch Zusatz von Schwefel und Talg gereinigt und das Verfahren so oft

wiederholt, als eine Probe im *Marsh*'schen Apparat noch Spuren von Arsen anzeigt. Das Präparat darf Spuren von Schwefelzink enthalten. *s.*

Eisenkohlenoxyd.

Das Eisenkohlenoxyd, Eisentetracarbonyl, $Fe(CO)_4$, über welches auf S. 431 bereits kurz berichtet wurde, wird von *L. Mond* und *F. Quincke* in der Weise hergestellt, dass über feinvertheiltes, durch Reduction von Eisenoxalat im Wasserstoffstrom bei 400° erhaltenes, auf 80° abgekühltes Eisen Kohlenoxyd geleitet wird. Hierbei bildet sich die flüchtige Verbindung des Eisens mit Kohlenoxyd, was durch nachstehend genannte Erscheinungen bewiesen wird: In die Flamme des Bunsenbrenners geleitet giebt das damit beladene Gas eine fahlgelbe Flammenfärbung; beim Durchleiten des Gases durch Glasröhren, welche stellenweise auf 200 bis 350° erhitzt sind, erhält man Abscheidung von metallischem Eisen (Eisenspiegel). Das Eisenkohlenoxyd bildet sich stets nur in höchst geringer Menge, weshalb seine Reindarstellung sehr erschwert ist. Schwere Mineralöle absorbiren die Verbindung vollkommen. *s.*

Ber. d. D. chem. Gesellsch. 1891, 2248.

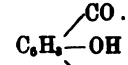
Zur Prüfung des Graphits.

Jablin-Gonnet (Journ. Pharm. Chim. 1891, 24, 392, durch Chem. Ztg. 1891 Rep. Nr. 27, S. 295) macht auf die Verfälschungen des Graphits durch Bleiglanz, Glimmer, Talk, Retortenkohle, Molybdänglanz (um den Bleiglanz zu verdecken) aufmerksam. Während die Analyse eines reinen Graphits 97 pCt. Kohlenstoff, 0,55 pCt. Eisenoxyd und 2,45 pCt. flüchtige Substanzen lieferte, wurden in verfälschten Graphiten verschiedener Provenienz gefunden:

	Russland: pCt.	England: pCt.	Deutschland: pCt.
Kohlenstoff . .	90,00	87,30	80 bis 85,50
Eisenoxyd . . .	1,20	1,75	1,30
Schwefelblei . .	4,20	5,60	8,56
Molybdänglanz	—	—	2,55
Talk	3,00	4,16	—
Flüchtige Stoffe	1,55	2,10	2,25

Zur chemischen Prüfung behandelt man 5 g Graphit mit 60 ccm reiner Salpetersäure, verdünnt nach dem Kochen mit Wasser, kocht nochmals, filtrirt, wäscht und füllt auf 1 L auf. Das gut (zunächst mit Salzsäure) gewaschene Filter wird getrocknet, verascht, dann die Kohle hinzugefügt, bei niedriger Temperatur schwach calcinirt und gewogen, womit der Kohlenstoff bestimmt ist. In 100 ccm des Filtrats ermittelt man das Blei mittelst Schwefelsäure und Alkohol, in 100 ccm den Schwefel durch Fällen der Schwefelsäure mittelst Chlorbaryums. 500 ccm dienen zur Bestimmung des Eisens durch Permanganat und 200 ccm zur Bestimmung des Molybdäns als Sulfür. In 100 ccm bestimmt man endlich den etwa vorhandenen Kalk mittelst Ammoniumoxalats und wägt als CaO. Die Magnesia (Talk) soll annähernd geschätzt werden. *Th.*

Paeonol nennt *Nagai* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2847) einen aus der Wurzelrinde der in Japan und China vielfach verwendeten Droge von Paeonia Moutan isolirten krystallinischen Körper, welcher sich bei näherer Untersuchung als ein Phenol folgender Constitution



herausgestellt hat, also als ein p-Methoxy-o-oxyacetophenon betrachtet werden muss. Zur Darstellung des Paeonols, welche Methode auch für andere Phenole in Gebrauch gezogen werden könnte, verfährt Verfasser, wie folgt:

Man erschöpft die fein gepulverte Wurzelrinde mit Aether und schüttelt den concentrirten Aetherauszug mit Sodalösung, welche daraus nur Verunreinigungen, nicht aber Paeonol aufnimmt. Dieses geht dagegen in Natronlauge über und wird daraus durch Schwefelsäure wieder in Freiheit gesetzt (sollte Kohlensäure hierzu nicht geeigneter sein? Ref.). Man extrahirt mit Aether und erhält beim Verdunsten desselben ein Oel, das nach kurzer Zeit zu einem Krystallbrei erstarrt. Durch Umkrystallisiren aus Alkohol wird die Verbindung in reinem Zustande erhalten. — Der Schmelzpunkt derselben liegt bei 50°. *Th.*

Zur Chemie der Conserven-Industrie. Von Dr. *W. Reuss* (Chem. Ztg. 1891, Nr. 84 u. 87). Verfasser hat durch Untersuchung der bei Conservenbüchsen zum Dichten in Anwendung kommenden Gummiringe festgestellt, dass dieselben grosse Mengen von Blei in Form von Mennige enthalten und weist auf die Schädlichkeit solchen Dichtungsmateriales hin. Eine norddeutsche Fabrik hat die Herstellung bleifreier Gummiringe auf Veranlassung des Verfassers nunmehr in Angriff genommen. *Th.*

Beitrag zur Frage der Constitution der Jodstärke. Von *Julius Tóth*-Budapest (Chem. Ztg. 1891, Nr. 84 u. 87).

Therapeutische Mittheilungen.

Zur Kenntniss der Hautfirnisse.

In Ph. C. **32**, 655 findet sich eine Mittheilung über einen sog. „Arzneifirniss", welchen die Ichthyolgesellschaft *Cordes, Hermanni & Co.* in Hamburg zum Patent angemeldet hat. In der dermatologischen Section der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Halle hat *P. G. Unna* über denselben Gegenstand gesprochen, welche Arbeit nunmehr in den Therapeut. Monatsh. 1891, Nr. 11, S. 571 ausführlich mitgetheilt ist. Verfasser berichtet darin über die Einführung des Bassorins als Firnissgrundlage und stellt ein solches Präparat, wie folgt, her: 15 g Traganthpulver werden mit Wasser zu einem feinen Brei verrieben und durch einen Dampftrichter filtrirt. Hierbei bleiben Cellulosereste Pectinstoffe und Verunreinigungen auf dem Filter zurück, und der hindurchgehende Schleim, zu dicker Consistenz auf 100 g abgedampft und mit Glycerin gemischt, zeigt gleiche Eigenschaften, wie die kürzlich von *Elliot* (Ph. C. **32**, 227; vergleiche auch **32**, 358) empfohlenen Bassorinpaste.

Man kann diese Bassorinfirnisse aber auch aus den Salepknollen herstellen. In diesen ist weniger Arabin, aber umsomehr Amylum neben grossen Mengen Bassorin vorhanden, und demzufolge geben schon 5 Th. feinsten Saleppulvers, mit 95 Th. kalten Wassers zu einem zarten Schleim angerührt, nach halbstündiger Erhitzung im Dampfbade einen dem Traganthbassorin gleichen dicken, gleichmässigen Schleim. Es empfiehlt sich, auch diesen mit Glycerin zu verdünnen.

Beide Bassorinfirnisse eignen sich vorzüglich zur Aufnahme von Zinkoxyd. Ausserdem haben sich als wasserlösliche Firnisse besonders die Caseïnfirnisse bewährt. Zur Darstellung des hierzu nothwendigen Caseïns wird fettfreie Milch bei einer Temperatur von 35 bis 40° mit Labessenz bis zur Coagulation erwärmt und dann colirt. Das Coagulum wird mit gewöhnlichem, dann destillirtem Wasser so lange gewaschen, bis das Waschwasser nicht mehr sauer reagirt, dann getrocknet und zu Pulver verrieben. Es resultirt ein weissgelbliches Pulver von bedeutender Härte, sandig anzufühlen, unlöslich in Wasser, löslich in alkalischen Flüssigkeiten zu einem leicht beweglichen Liniment, aufquellbar durch Eisessig und Milchsäure. Auch die alkalischen, in starker Verdünnung vollkommen filtrirbaren Lösungen sehen milchig, nicht wasserklar aus.

Vor allen Alkalien giebt nun nach *Beiersdorf's* Versuchen Borax die besten Resultate. Der grösstmögliche Zusatz von Borax, welcher ohne Auskrystallisirung vertragen wird, ist in dem Verhältniss 1 Th. Caseïn, 1 Th. Borax zu 25 Th. Wasser gegeben; doch beginnt die Lösung des Caseïns schon bei viel geringeren Boraxmengen, und hinterliess folgende Mischung beim Trocknen den besten Firniss: 5 Th. Caseïn, 0,6 Th. Borax und 25 Th. Wasser. Diese Lösung trocknet rasch, giebt eine schöne, gleichmässige, feste, zur Aufnahme von Arzneistoffen sehr geeignete Decke.

Ein Uebelstand zeigte sich jedoch bei diesem Caseïnfirniss, der darin besteht, dass pulverförmige Zusätze, wie Zinkoxyd, Wismutsalze, weisses Quecksilberpräcipitat etc. sich bald absetzen und mit Bildung des Niederschlags oft die Klebkraft des Firnisses sich vermindert. Besonders wurde diese Beobachtung beim Zinkoxyd gemacht.

Nach *Beiersdorf* gelingt es jedoch, diesem Uebelstande auf folgende Weise abzuhelfen: Caseïn lässt sich in Glycerin in feinster Emulsion erhalten, wenn es vorher in Ammoniak gelöst war und man dieses vollkommen abdunken lässt. Dabei behält das Caseïn seine deckenbildende Eigenschaft. Man löst zu dem Zweck 1 Th. Caseïn in der Kälte in 3 bis 3½ Th. stärksten Ammoniaks, erwärmt die Lösung mit 1 Th. Glycerin und verflüchtigt das Ammoniak. Die zurückbleibende Masse löst sich in 2 Th. kochenden Wassers im Dampfbade zu einer schönen bleibenden Emulsion. Der so hergestellte Glycerin-Caseïnfirniss ist sehr elastisch, trocknet gut, bildet ausgezeichnete Decken und verträgt sich mit den meisten Arzneistoffen. Die medicamentösen Häutchen, welche mit diesem Firniss hergestellt sind, lassen sich noch besser mit Wasser fortwischen, als die mit Borax-Caseïnfirniss erzeugten.

Unter den spirituslöslichen Balsam- und Harzfirnissen verwendet *Unna* fünf Präparate:

1. Bernsteinfirniss, aus dem käuflichen Bernsteinlack bestehend.
2. Ricinusöl-Schellackfirniss:

5 Th. Schellack, 1 Th. Ricinusöl, 3 Th. Alkohol.

3. Canadabalsam-Collodiumfirniss: 16 Th. Collodium, 1 Th. Canadabalsam.
4. Ricinusöl-Collodiumfirniss: 8 Th. Collodium und 1 Th. Ricinusöl.
5. Bleiricinolfirniss: Man kocht 1 Th. Bleioxyd mit 1½ Th. Ricinusöl zu ricinusölsaurem Bleioxyd, welches sich in 2 Th. absoluten Alkohols grösstentheils löst.

Als Beispiele der Art seiner Verschreibung führt *Unna* folgende Receptformeln an:

Chrysarobin-Bernsteinfirniss: Käufl. Bernsteinlack 20 Th., Chrysarobin 1 Th.

Pyrogallol-Schellackfirniss: Schellack 5,0, Ricinusöl 1,0, Pyrogallol 1,0, Alkohol absolut. 15,0.

Salicylsäure-Canadabalsam-Collodiumfirniss: Salicylsäure 3,0, Canadabalsam 1,0, Collodium 16,0.

Zinkoxyd-Ricinusöl-Collodiumfirniss: Zinkoxyd 2,0, Ricinusöl 2,0, Collodium 16,0.

Zink-Bleiricinoleatfirniss: Bleiricinoleat 4,0, Zinkoxyd 8,0, Alkohol absol. 8,0, Collodium 1,0.

Ichthyol-Borax-Caseïnfirniss: Ichthyolsaures Natron 5,0, Boraxcaseïnfirniss 15,0.

Schwefel-Glycerin-Caseïnfirniss: Schwefel 5,0, Glycerincaseïnfirniss 15,0.

Zinkoxyd-Salep-Bassorinfirniss: Zinkoxyd 2,0, Salepbassorinfirniss 18,0.

Zinkichthyol-Traganth-Bassorinfirniss: Zinkoxyd 2,0, Ichthyolsaures Natron 1,0, Traganth-Bassorinfirniss 17,0.

Th.

Behandlung der Influenza mit grossen Dosen von Salicin.

Turner hat eine Reihe von mehr als 200 Fällen von Influenza im letzten und in diesem Jahre mit grossen Dosen von Salicin (1,2 g stündlich) behandelt und damit günstige Erfolge erzielt.

Nach dem Verfasser scheint das Salicin die Infectiosität der Krankheit herabzusetzen, den Verlauf derselben zu coupiren und den Kranken in einen für seine Umgebung weniger infectiösen Zustand, als er bei längerer Dauer des Fiebers auftritt, zu versetzen. Je eher das Mittel nach dem Beginn der Symptome zur Anwendung kommt, desto schneller lassen dieselben nach, so dass schon nach 6 Stunden Temperaturerhöhung und Schmerzen gänzlich beseitigt sein können. Diese Behandlung erzeugt dieselben günstigen Resultate bei Kranken jeden Alters, bei Darreichung entsprechender Dosen.

Durch Deutsche Med.-Ztg. 1891, 943.

Ueber die Gefahren des denaturirten Branntweins

für die Gesundheit der damit in Berührung Kommenden, wie sie sich bei dessen Verwendung in grösseren Mengen in manchen Gewerben bemerkbar gemacht haben, ist bereits früher berichtet worden (Ph. C. **31**, 424).

Miessner (Berl. Klin. Wochenschr. 1891, 819) hat beobachtet, dass der Allylalkohol, welcher zu den Fuselölen gehört und in dem zur Denaturirung des Spiritus verwendeten Holzgeist enthalten ist, von ungewöhnlicher Gefährlichkeit ist, indem die Einathmung desselben starke Secretion der Augenlider und der Nase, sowie einen heftigen Druckschmerz des Kopfes und besonders der Augen hervorruft. Zwar darf nach gesetzlichen Bestimmungen ein gewisser Procentgehalt an Allylalkohol im Holzgeist (Ph. C. **29**, 349, 359) nicht überschritten werden, aber nach *Miessner* ist auch der geringe Gehalt des zur Denaturirung zulässigen Holzgeistes an Allylalkohol durchaus nicht gleichgiltig, und es kann nach ihm der tägliche Gebrauch von denaturirtem Spiritus durch seinen Gehalt an Allylalkohol schädlich werden. *s.*

Zur localen Anaesthesie

empfiehlt *Richardson* als Füllung des Zerstäubers eine Mischung von 100 g Aether und 0,4 g Karbolsäure, da er fand, dass diese Mischung stärker und nachhaltiger wirkt als Aether allein. Auch eine Sprengflüssigkeit von nachstehender Zusammensetzung wird empfohlen: Menthol 1 g, Chloroform 10 g, Aether 15 g.

Neudörfer benutzt eine Auflösung von 0,5 g Cocaïnhydrochlorid in 50 g Bittermandelwasser, da eine Combination von Cocaïn und Cyanwasserstoffsäure sich sehr wirksam erweist.

Als weitere wirksame Mischung empfiehlt *Steever* die folgende: Cocaïnhydrochlorid 1 g, Antipyrin 3 g, Wasser 20 g. *s.*

Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte.

Bücherschau.

Hilfsbuch zur Ausführung chemischer Arbeiten für Chemiker, Pharmaceuten und Mediciner von Dr. *Hugo Schwanert*, ordentlicher Professor der Chemie an der Universität Greifswald. Dritte, umgearbeitete Auflage. Mit 6 Holzschnittabbildungen und einer Spectraltafel in Farbendruck. Braunschweig 1891. *C. A. Schwetschke & Sohn* (*Appelhaus & Pfennigsdorf*). 8 Mark.

Das Hilfsbuch von *Schwanert* war schon bisher unter Studenten sehr verbreitet, und der jetzt vorliegenden dritten Auflage, welche auch in zwei gesonderten Hälften erhältlich ist, wird es um so weniger an Käufern fehlen, da derselben Abschnitte über gewichtsanalytische Untersuchungen und Untersuchungen von Wasser, Nahrungs- und Genussmitteln neu hinzugefügt worden sind.

Die Einrichtung des Buches ist im allgemeinen die bekannte geblieben und gliedert sich in die analytische Untersuchung unorganischer und organischer Stoffe, Gang der Analyse, Trennung der Elemente gewisser Gruppen, Darstellung und Prüfung chemischer Präparate, gewichtsanalytische und massanalytische Untersuchungen, Untersuchungen von Wasser, Nahrungs- und Genussmitteln, Ausmittelung von Giften und Blut, zoochemische Untersuchungen, Tabellen über specifisches Gewicht einiger Flüssigkeiten.

Die Beispiele und darzustellenden Präparate etc. sind derartig gewählt, dass der danach Arbeitende und Studirende grossen Nutzen davon haben muss, weshalb wir das vorliegende Buch bestens empfehlen. s.

Analyse der Fette und Wachsarten. Von Dr. *Rudolf Benedikt*, Prof. a. d. k. k. technischen Hochschule in Wien. 2. Auflage. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1892. Verlag von *Julius Springer*. Gebunden 9 Mark.

Die heute vorliegende 2. Auflage dieses Buches, dessen 1. Auflage im Jahrgang 27, 285 besprochen wurde, hat sich von 296 Seiten der 1. Auflage auf jetzt 464 Seiten vermehrt. Hieraus ersieht man bereits, dass der Verfasser eifrig bemüht war, alles Neue seinem Werke nutzbar zu machen und demjenigen, der das Buch benutzt, das Nachschlagen in der Literatur zu ersparen. Bei einer Durchsicht des Buches erkennt man sehr bald, wie alle Veröffentlichungen über das einschlägige Thema ihre Verwendung gefunden haben. Die 2. Auflage des Buches von *Benedikt*, welches wir nur empfehlen können, wird zweifellos wegen seiner grösseren Reichhaltigkeit sich noch grösserer Beliebtheit erfreuen, als dessen 1. Auflage. s.

Anleitung und Recepte zur Anfertigung aller Arten moussirender Luxusgetränke mit selbstentwickelter und flüssiger Kohlensäure. Von *Eduard Gressler*, Apotheker. Dritte bedeutend verbesserte Auflage. Herausgegeben von *N. Gressler*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. Halle a. S. 1891. Commissionsverlag von *Ludwig Hofstetter*.

Neben der Darstellung von Soda- und Selterswasser behandelt das Buch insbesondere die Fabrikation von moussirenden Trauben-, Obst- und Beeren-Weinen, moussirenden Liqueuren und Limonaden, Milch, Bier und künstlichen Kohlensäurebädern. Für die Herstellung der kohlensäurehaltigen Getränke sind durchgängig die mit Porzellaneinsatz versehenen Mischcylinder (Ph. Ch. 30, 156) ins Auge gefasst, in denen die betreffenden Flüssigkeiten nicht mit anderen Metallen, als dem zu den Endplatten verwendeten reinen Zinn, in Berührung kommen. Das mit einem Bezugsquellen-Verzeichniss abschliessende Buch ist denen, welche sich mit Herstellung kohlensaurer Luxusgetränke befassen, zu empfehlen. ——— s.

Arbeiten des pharmakologischen Instituts zu Dorpat. Herausgegeben von Prof. Dr. *R. Kobert*, kaiserl. russischem Staatsrath. VII. Heft mit 5 Zinkographien im Text und 3 Farbentafeln. Stuttgart 1891. Verlag von *Ferdinand Enke*.

Ueber die in diesem Hefte veröffentlichten Arbeiten über das Verhalten des Eisens im Organismus und über das Verhalten der Gallen-Farbstoffe werden wir an anderer Stelle unseres Blattes eingehend Bericht erstatten. Die anderen Arbeiten haben entweder specielles medicinisches Interesse oder es ist über deren Inhalt (Oxalsäure, Vortrag vor der Naturforscher Versammlung) bereits berichtet worden.

Die dem Heft beigefügten Farbentafeln sind sehr gut ausgeführt. s.

Ueber die Bestimmung des Wasserstoffsuperoxyds und seine Anwendung zur Titerstellung des Kaliumpermanganats und zur Werthbestimmung des Chlorkalks. Von Dr. *Ludwig Vanino*. Augsburg 1891. *B. Schmid*'sche Verlagsbuchhandlung. Gebunden 1,50 Mark.

Der Verfasser kritisirt die üblichen Methoden zur Titerstellung des Kaliumpermanganats und zur Bestimmung des Wasserstoffsuperoxyds und bezeichnet die Methode, bei welcher der entwickelte Sauerstoff gasometrisch bestimmt wird, als die brauchbarste und genaueste. Ueber eine neue Methode zur massanalytischen Bestimmung des Chlorkalks werden wir an anderer Stelle unseres Blattes berichten. s.

Brockhaus' Conversations-Lexikon. 14. vollständig umgearbeitete Auflage. In 16 Bänden. 1. Band A bis Asteabad. Mit 71 Tafeln (8 Chromotafeln) und 97 Textabbildungen. Leipzig 1892. *F. A. Brockhaus.* Preis des Bandes geb. 10 Mk.

Wir haben auf das Erscheinen einer neuen Auflage dieses bekannten Lexikons bereits hingewiesen; der nun vorliegende Band zeigt, dass bei der Umarbeitung und Vervollständigung den Naturwissenschaften der ihnen gebührende Antheil gewahrt worden und dass die Bearbeitung der einschlagenden Artikel von tüchtigen Fachleuten bewirkt worden ist. Bei wiederholter Durchsicht gelang es dem unterzeichneten Ref. nicht, die Abwesenheit auch nur einer irgendwie nennenswerthen chemischen Verbindung aufzufinden; so stehen gleich hintereinander die Schlagworte Acetaldehyd, Acetale, Acetamid, Acetanilid, Acetate, Acetessigester, Acetin, Acetinblau, Acetometer, Aceton etc. Durch gediegene kurze Artikel ist die Physik vertreten, wie z. B. Accumulatoren, Araeometer, Achromatisch, Aplanatisch, Aberration. Besonders gut ist die Botanik vertreten, für welche der Band allein 10 Tafeln enthält, darunter 3 sehr schöne farbige; ähnlich ist es bei der Zoologie. Neben diesen finden alle übrigen Zweige des menschlichen Wissens volle Berücksichtigung, dieser erste Band enthält 6800 Artikel, eine wahrlich imponirende Zahl. Beinahe noch imponirender ist aber der Preis, wenigstens für den, welcher gewohnt ist, Bücherpreise zu beachten, derselbe beträgt für den elegant gebundenen Band 1018 Seiten sammt den oben erwähnten Tafeln Lexikonoctav ganze 10 Mk.

e.

Handbuch der Photographie von Prof. Dr. *W. Vogel*, Vorsteher des photochemischen Laboratoriums der Kgl. techn. Hochschule Berlin-Charlottenburg. IV. Theil: Photographische Kunstlehre oder die künstlerischen Grundsätze der Lichtbildnerei. Mit 3 Kunstbeilagen und 166 Illustrationen im Text. Vierte, gänzlich umgearbeitete, verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin 1891. Verlag von *Robert Oppenheim (Gustav Schmidt).* Gebunden 7,50 Mark.

Ausser einer Uebersetzung aus dem Englischen giebt es in Deutschland kein Buch, welches sich speciell mit der künstlerischen Seite der Lichtbildkunst befasst. Dass diese Seite aber für die Erzielung gelungener ansprechender Aufnahmen, seien es Porträts oder Landschaften, wichtig ist, das liegt auf der Hand. Ist das Buch in erster Linie für den Berufs-Photographen bestimmt, so wird es doch auch dem Gelegenheits-Photographen (um das hässliche Wort „Amateur" zu umgehen) von grossem Werth sein, da ihm, wenn er nicht über grosse Erfahrung verfügt, der Fall leicht passiren kann, dass seine Erzeugnisse in Folge der Nichtbeachtung der künstlerischen Effecte misslingen.

s.

Praktisches Taschenbuch der Photographie von Dr. *E. Vogel*, Assistent am photochemischen Laboratorium der Kgl. technischen Hochschule zu Berlin. Verlag von *Rob. Oppenheim (Gustav Schmidt)* in Berlin 1891. Geb. 3 Mk.

Dieser kleine Leitfaden ist für Studirende und Ingenieure geschrieben, und deshalb sind in ihm auch die Lichtpauseverfahren, die sonst von ähnlichen kleineren Büchern vernachlässigt werden, besprochen worden.

Bei Auswahl der angegebenen Recepte sind die im photographischen Laboratorium der Kgl. technischen Hochschule zu Berlin gemachten Erfahrungen zu Grunde gelegt worden.

s.

Twenty-second annual report of the State Board of Health of Massachusetts. Boston 1891. *Wright & Potter Printing Co.*

Das mit mehreren Karten und Plänen versehene Werk enthält statistische Zusammenstellungen über die Wasserversorgung, Reinheit des Wassers, Krankheiten, Sterblichkeit Untersuchungen von Nahrungsmitteln etc. etc.

Preisliste von Dr. Theodor Schuchardt, Chemische Fabrik Görlitz. Wintersemester 1891/92.

Extra-Preisliste von Georg Wenderoth in Cassel. Ausgabe September 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Die Photographie im Dienste der Kriminaljustiz.

Gerichtschemiker Dr. *Jeserich* aus Berlin berichtete bei der diesjährigen Naturforscher-Versammlung zu Halle über diesen Gegenstand, der durch die Ausarbeitung der Methoden von grosser Wichtigkeit für die Aufdeckung von Verbrechen aller Art geworden ist.

Durch Momentaufnahmen bei Blitzlicht an Ort und Stelle von Verbrechen ist man im Stande alles, was zur Aufdeckung des Thatbestandes und zur Entdeckung des Verbrechers dienen kann, zur rechten Zeit festzustellen, weil auf diese Art alles, selbst auch das fixirt wird, auf welches man vielleicht zunächst noch gar nicht achtet. Weiterhin ist die Photographie in Verbindung mit der Mikroskopie

ein Hilfsmittel, um durch Vergleichung von Haaren, Blut, welche als Untersuchungsobjecte vorliegen, dem Richter und den Geschworenen ein rein sachliches, von der Person unabhängiges Bild zu geben, so dass der Thatbestand mit Hilfe der Mikrophotogramme genau so vorgelegt werden kann, wie das aus den Leichen gezogene Gift. Dabei haben die Mikrophotogramme noch den Vorzug, dass sie sich nicht zersetzen und noch nach Jahren alles was man sehen wollte, vorführen.

Dass man Menschenblut von Thierblut an der Grössenverschiedenheit der Blutkörperchen mit Bestimmtheit nachweisen könne, ist mehrfach behauptet und ebenso oft bestritten worden. Nach *Jeserich* ist der Nachweis, dass Menschenblut vorliegt, mit Sicherheit zu führen: Von Säugethieren haben nur das Kameel und der Elephant grössere Blutkörperchen als der Mensch; wo der ersten beiden Blut ausgeschlossen ist, wie für gewöhnlich bei uns, ist mit Sicherheit zu sagen, es liegt Menschenblut vor, sobald die Blutkörperchen $^{78}/_{10000}$ mm gross sind.

Ebenso sind durch die Vergrösserung und die Photographie Fälle nachweisbar, in denen von irgend welchen Gegenständen, z. B. Messern, Beilen Blut abgewischt worden ist, indem in Folge der intensiven Beleuchtung die Wischstreifen auf der Photographie deutlich zum Vorschein kommen.

Besondere Dienste thut die Mikrophotographie bei Schriftfälschungen, denn sie ist ein Mittel, welches die dem Auge nicht sichtbaren grossen Verschiedenheiten der Tinten im Bilde klar vor Augen führt. Mit Hilfe lichtempfindlicher Platten (und vorgesteckter gefärbter Gläser? Ref.) gelingt es, von Schriftfälschungen Bilder zu erhalten, die durch verschiedenes Aussehen deutlich die Fälschung vorführen.

Bei der Vergleichung von Schriftproben erschwert es, wenn die Proben ungleich gross sind; die Schriftenvergleicher haben sich bisher dadurch geholfen, dass sie die Schrift abzeichneten, wodurch aber die Sache nicht objectiv bleibt.

Jeserich geht in der Weise vor, dass er beide Schriftproben stark vergrössert und auf gleiche Grösse reducirt und zwar das in Frage kommende so, dass er es auf ein Gelatine-Häutchen photographirt, so dass er dieses auf die zu vergleichende Schrift decken kann.

So spielt denn die Photographie, wie viele von *Jeserich* geschilderte Gerichtsfälle darthun, bereits eine grosse Rolle in der Beweisführung bei gerichtlichen Verfahren. *s.*

Nach Polytechn. Centralbl. 1891, Nr. 20.

Indisches Blumenpulver.

Unter diesem wohlklingenden Namen wurde letzthin hier auf dem Jahrmarkte ein Pulver verkauft, welches in nachstehender Weise verwendet werden soll. Man steckt ein Bouquet lebender Blumen in ein gleichzeitig mit dem Pulver verkauftes aus einem Stück Zinkblech zurechtgebogenes dreibeiniges Gestell, bringt das Ganze in ein entsprechend weites und hohes Glasgefäss und giesst so viel Wasser darauf, dass alles davon bedeckt ist. Dann schüttet man das Pulver (etwa 20,0 g auf 2 L Wasser berechnet), welches in Papierkapsel verpackt mit der Aufschrift „Vorsichtig zu gebrauchen“ für 30 Pf. verkauft wurde, in das Wasser. Nun setzt sich allmählich um das Zinkblech herum ein dunkel grauschwarzer „Metallbaum“ an.

Die Untersuchung des „Blumenpulvers“ ergab, dass dasselbe ein grobes Gemisch von Bleiacetat und Magnesiumsulfat ist; ausserdem war Calcium in geringer Menge — als Verunreinigung — nachweisbar. Infolge der theilweisen Bildung von Magnesiumacetat während der Aufbewahrung wird das Blumenpulver feucht und bäckt zusammen. Beim Auflösen in Wasser entsteht ein starker weisser schwerer Niederschlag; es ist deutlich sichtbar, dass sich der unlösliche Körper (Bleisulfat) erst beim Auflösen bildet, nicht etwa schon vorher vorhanden ist. Das Bleiacetat ist im Ueberschuss vorhanden, denn die von dem Bleisulfat abfiltrirte Lösung enthält noch viel Blei. Das bei der Verwendung des Blumenpulvers am Zink schwammig abgeschiedene metallische Blei (Bleibaum) kommt infolge der Gegenwart des überschüssigen Bleiacetats zu Stande. Dass das durch Wechselwirkung zwischen Bleiacetat und Magnesiumsulfat gebildete Bleisulfat später allmählich auch noch zur Vermehrung des Bleibaumes beiträgt, ist möglich. Als wahrscheinlich ist aber anzunehmen, dass die Bildung des Bleisulfats nicht direct beabsichtigt ist, sondern das indische Blumenpulver vielmehr aus einem durch unreines (mit Kalk verunreinigtes) Magnesiumsulfat verfälschten Bleiacetat besteht.

A. Schneider-Dresden.

Salicylamid

$$C_6H_4{<}^{OH}_{CONH_2}.$$

Das Salicylsäureamid, welches durch Einwirkung von concentrirtem wässerigen Ammoniak auf Salicylsäuremethyläther (oder Wintergrünöl) entsteht, empfiehlt *Nesbitt* ebenso wie die Salze des Salicylamids als Arzneimittel, da das Salicylamid geschmacklos, leichter löslich als Salicylsäure ist, sowie sicherer und in kleineren Dosen als letztere wirkt.

Das Salicylamid krystallisirt aus Aether in schönen gelben Blättchen, welche bei 142° schmelzen, ist löslich in Chloroform, Aether, Alkohol und Wasser (in kaltem Wasser 1 : 250, in heissem Wasser leicht löslich.*)

Nach Salicylamidgebrauch giebt der Harn, welcher monatelang ohne in Fäulniss überzugehen aufbewahrt werden kann, mit Eisenchlorid die Salicylsäurereaction — ein Unterschied von den Amiden der Fettsäuren, wie Acetamid, welches unzersetzt ausgeschieden wird. s.

Therap. Gazette 1891, 686.

*) Nach dem Handbuch der organischen Chemie von *Beilstein*, 2. Aufl., II, S. 958 liegt der Schmelzpunkt bei 132° (*Limpricht*), bei 142° (*Grimaux*). Das Salicylamid reagirt sauer, löst sich in kohlensauren Alkalien, krystallisirt aber beim Concentriren dieser Lösungen unverändert wieder heraus; die Salze des Salicylamids können daher nur durch Vereinigung des Amids mit den freien Basen (CaO, MgO etc.) dargestellt werden. Die Salze sind leicht löslich in Wasser.

Tumenolpräparate.

Von der Seite 386 erwähnten Tumenolsulfosäure bringen die Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. mehrere Präparate in den Handel:

Tumenolum venale (Tumenol),

Tumenolsulfon (Tumenolöl),

Acidum sulfo-tumenolicum (Tumenolpulver).

Die Tumenolpräparate sind von Professor *Neisser* auf dem Dermatologen-Congress in Leipzig zur Behandlung gewisser Hautkrankheiten empfohlen worden. s.

Entfernung von Anilinfarbenflecken auf der Haut.

Als schonendste Methode, mit Anilinfarben beschmutzte Hände zu reinigen, empfiehlt *Unna* (Monatsh. f. prakt. Dermat.) dieselben der Reihe nach mit 5proc. Salzwasser, Wasserstoffsuperoxyd und dann mit Alkohol zu waschen. s.

Briefwechsel.

Br. *in* St. G. Das eingesendete „*Thalmann*sche Pulver zum Schweissen“ von Gebr. *Schwenker* in Rheinfelden besteht nach unserer Analyse aus Salmiak, Borax und Colophonium; die schwache Eisenreaction, welche man erhält, ist wohl auf eine Verunreinigung des Salmiaks durch dieses Metall zurückzuführen.

Bei derartigen Schweissmitteln kommt es oft auf die quantitative Zusammensetzung an; vergleichen Sie über Schweissmittel gefälligst frühere Mittheilungen in der Centralhalle 21, 250, 23, 28.

A. W. *in* M. Das von Ihnen erwähnte Haarfärbemittel ist eine Lösung von *p*-Phenylendiamin und anderen Diaminen. Es lassen sich mit demselben je nach Wahl und Concentration Töne vom hellsten Blond bis zum tiefsten Blauschwarz erzeugen. Metalle enthält das Mittel nicht; dasselbe ist übrigens patentirt (D. R. P. 47349. *Erdmann* in Halle).

L. M. *in* B. Das neuerdings in den Handel gekommene, als Zusatz für galvanische Kupfer- und Messingbäder (zum Ersatz des sonst gebrauchten Grünspans) empfohlene Cupron ist reines Kupferoxydul.

O. L. *in* A. Als bestes Lösungsmittel des Kamphers für subcutane Einspritzungen ist neuerdings Paraffinöl empfohlen worden.

L. E. *in* C. Als directe Folge des Genusses von Mais als Brot ist die in jenen Gegenden heimische „Pellagra“ wohl nicht anzusehen; man neigt vielmehr dazu, sie als eine Folge des Genusses von verdorbenem Mais anzusehen.

***Dr.* L. *in* R.** Die Zusammensetzung des „Neukarlsbadersalzes“ von Dr. *Hans Brackebusch* ist uns nicht bekannt.

***Dr.* St. *in* F.** Die zu subcutanen Injectionen empfohlenen Eisenlösungen sind: Eisenpeptonat in 10 proc. wässriger Lösung, ferner Eisenoleat in 5 proc. Lösung in Olivenöl.

***Apoth.* S. *in* L.** Das valeriansaure Ammoniak wird in den Tropen gerade so wie bei uns das doppeltkohlensaure Natron genommen.

***Apoth.* F. *in* B.** Die viel besprochene Verordnung, betreffend „die Abgabe stark wirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefässe in den Apotheken“ tritt auch für Sachsen am 1. Januar 1892, beziehentlich, was die Signirung der Standgefässe betrifft, am 1. Januar 1894 in Kraft.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 50. Dresden, den 10. December 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Die Bedeutung der Amidogruppe in den synthetisch dargestellten Arzneimitteln der organischen Chemie. — Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin. — Verordnung, die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefässe in den Apotheken betreffend. — Hinweis. — **Verschiedene Mittheilungen:** Färbung der Mikroorganismen im Horngewebe. — Chlorphenol als Antisepticum. — Antiseptische Oele. — Palladiumbad.— **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Bedeutung der Amidogruppe in den synthetisch dargestellten Arzneimitteln der organischen Chemie.

Von *Hermann Thoms.*

Gleichwie der Begriff und die Bedeutung der organischen Chemie seit dem Jahre 1828, in welchem *Wöhler* die künstliche Darstellung des Harnstoffs lehrte und damit die bis dahin gültige Lehre von einer den organischen Körpern innewohnenden „Lebenskraft" stürzte, eine völlige Umgestaltung erfuhr, so hat auch die Einführung der auf synthetischem Wege gewonnenen organischen Körper: Chloralhydrat und Salicylsäure in den Arzneischatz eine grundlegende Aenderung auf dem Gebiete der Therapie bewirkt. Während bis dahin neben dem Gebrauch anorganischer Verbindungen nur solche organischen Körper Verwendung fanden, welche uns in den mannigfachen Pflanzenstoffen in reiner Form (z. B. Alkaloide, Pflanzensäuren und deren Salze, Glykoside und Bitterstoffe, Fette und Wachsarten, ätherische Oele und Kampher, Kohlehydrate etc.) oder in aus Pflanzentheilen hergestellten Zubereitungen (Tincturen, Extracte etc.) zur Verfügung standen oder endlich vom Thierreich in geringer Zahl (wie Bienenwachs, Moschus, Castoreum, Walrat, Leberthran etc.) geliefert wurden, begann eine neue Aera, als man der ausserordentlichen Schmiegsamkeit des Kohlenstoffes, besonders mit den Elementen Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff eine unendlich grosse Anzahl der verschiedensten Verbindungen einzugehen, Rechnung trug und unter den solcherart gewonnenen Combinationen dieser Elemente Körper von hervorragend therapeutischen Eigenschaften auffand.

Anfangs noch zögernd und auf rein empirische Grundlage sich stützend begehrten die synthetisch dargestellten organischen Verbindungen Einlass in die Apotheken und von dort durch die Hand des Arztes in die Krankenzimmer und Krankenhäuser. Namentlich die letzteren wurden mehr und mehr Versuchsanstalten, die mit immer neuem Material zu versehen chemische Fabriken nicht müde

wurden. Mit dem Anwachsen der arzneilich verwendeten synthetischen Körper machte sich aber auch mehr und mehr der Wunsch nach einer Classification geltend, und man begann an der Hand der vorliegenden Erfahrungen nach Gesetzmässigkeiten zwischen chemischer Constitution und therapeutischer Wirkung zu suchen. Bei dem Studium dieser Verhältnisse ergaben sich oft die merkwürdigsten Widersprüche, welche ein Weiterkommen ausserordentlich erschwerten. Es bildeten sich zwar mit der Zeit gewisse Normen heraus, man fand Configurationen in der Constitution auf, die in einer bestimmten Gruppe von Arzneikörpern, z. B. den Fiebermitteln einerseits, den Schlafmitteln andrerseits eine regelmässige Wiederkehr zeigten, aber in den weitaus meisten Fällen versagten die theoretischen Annahmen und wurden durch das Experiment widerlegt. Nur sehr langsam beginnt sich das Dunkel zu lichten und einer besseren Erkenntniss Platz zu machen.

Bei der grossen Menge synthetisch dargestellter Arzneistoffe, über die wir schon jetzt verfügen, und deren Zahl in stetem Wachsen begriffen ist, kann nun der Wunsch nach der Einordnung dieser Arzneikörper in ein gewisses System als ein durchaus berechtigter angesehen werden. Ein solches System kann sich auf verschiedene Grundlagen stützen:

1. die Körper werden nach der Aehnlichkeit ihrer chemischen Constitution betrachtet; hier wird die Systematik der Arzneikörper mit derjenigen zusammenfallen, welche die in der organischen Chemie übliche Eintheilung der Verbindungen an die Hand giebt;
2. die Körper können eingetheilt werden hinsichtlich der therapeutischen Wirkung, die sie auf den Organismus ausüben, z. B. Fiebermittel, Schlafmittel etc.

Während das letztere Eintheilungsprincip, alle dem gleichen Zweck dienenden Präparate vereint zu sehen, für den Arzt sehr bequem sein mag, so bietet es doch für denjenigen, welcher in erster Linie über die Beschaffenheit der Arzneimittel orientirt sein muss, also für den Apotheker keinerlei Vortheil, sondern erschwert ihm die Uebersicht über das Gebiet der synthetisch dargestellten organischen Körper ungemein. Es lässt sich hier aber ein Mittelweg finden, der beide Richtungen vereint, und welcher mit der fortschreitenden Erkenntniss des Zusammenhanges zwischen chemischer Constitution und therapeutischer Wirkung an Bedeutung gewinnen wird. Es hat sich nämlich schon jetzt gezeigt, dass gewisse chemische Gruppen in dem Molekül eines organischen Körpers eine ganz bestimmte Wirkung entfalten, und dass daher eine Betrachtung der organischen Arzneikörper nach solchen chemischen Gruppen unter Berücksichtigung der therapeutischen Wirkung von Vortheil zu werden verspricht.

Eine derartige Gruppe, von welcher im Folgenden des weiteren die Rede sein wird, ist die Amidogruppe, welche in einer grossen Anzahl der neueren synthetisch dargestellten Arzneimittel vorkommt.

Man kann die mit einer Amidogruppe versehenen oder von einer solchen sich ableitenden Körper hinsichtlich ihrer therapeutischen Anwendung in zwei Hauptclassen eintheilen, in Fiebermittel und Schlafmittel, denen sich noch einige für andere medicinische Zwecke bestimmte Verbindungen beigesellen.

Von diesen Gruppen beansprucht die erstgenannte, diejenige der Fiebermittel, die weitaus grösste Bedeutung.

Seitdem im Jahre 1820 von *Pelletier* und *Caventou* das Chinin zuerst aus der Chinarinde isolirt wurde, hierauf gar bald als Fiebermittel par excellence gepriesen und als solches bis vor wenigen Jahren ausschliesslich die Herrschaft behauptete, hat es nicht an Versuchen gefehlt, das bis noch vor Kurzem sehr theure Medicament auf künstlichem Wege darzustellen. Wenn auch nun diese Versuche bisher zu keinem befriedigenden Resultate geführt und zufolge der Verbilligung des Chinins an praktischem Interesse verlieren mussten, so haben dennoch die Arbeiten zahlreicher Forscher (*Königs*, *Skraub*, *Hesse*, *van Dorp*, *Ramsay* u. a.) zur Aufklärung der Con-

stitution des Chinins bemerkenswerthes Material zu Tage gefördert. Ein wichtiger Fingerzeig war besonders durch die Entdeckung gewonnen worden, dass durch Oxydation oder Erhitzen des Chinins mit Kalihydrat Producte zu erzielen waren, welche unzweifelhaft als Chinolinderivate angesprochen werden mussten.

So entsteht bei der Oxydation des Chinins mit Chromsäure eine Oxymethylchinolincarbonsäure

$$C_9H_5N<\begin{matrix}OCH_3\\COOH,\end{matrix}$$

beim Erhitzen von Chinin mit Alkalien Chinolin und Abkömmlinge desselben. Auf eine tiefergehende Spaltung des Chininmoleküls deutet das Entstehen von Pyridincarbonsäuren, welche bei der Oxydation des Chinins mit Salpetersäure oder Kaliumpermanganat erhalten werden. —

Der somit aufgefundene Zusammenhang zwischen Chinin und Chinolin wurde Veranlassung, auch das letztere hinsichtlich seiner Wirkung auf den Organismus zu prüfen. *Donat* stellte zuerst die antiseptischen Eigenschaften des Chinolins fest, demzufolge dasselbe zu äusserlichen Zwecken, zu Gurgelwässern, Pinselungen etc. Verwendung fand. Die gut krystallisirenden Salze, von denen das der Weinsäure (Chinolinum tartaricum) und der Salicylsäure (Chinolinum salicylicum) besonders hervorzuheben sind, fanden später auch als Febrifuga beschränkte Anwendung.

Einen bemerkenswerthen Schritt that dann *O. Fischer* vorwärts, welcher unter dem Namen Kairin zwei Chinolinabkömmlinge, und zwar salzsaures Oxychinolinmethyltetrahydrür (Kairin M.) und salzsaures Oxychinolinäthyltetrahydrür (Kairin A.) in den Arzneischatz als Ersatzmittel des Chinins einführte. Hiermit war die neue Aera der synthetisch gewonnenen Fiebermittel eröffnet, der Damm durchbrochen, und viele fleissige Hände regten sich, das begonnene Werk fortzusetzen. Von grösserem Glück und mehr Erfolg als *O. Fischer*, dessen Kairin bald der Vergessenheit anheim fiel, waren die Bemühungen *Ludwig Knorr*'s, der ein durch Condensation von Phenylhydrazin mit Acetessigester hergestelltes und methylirtes Product, das Antipyrin, im Jahre 1884 patentiren liess und auf Grund der Empfehlungen *Filehne*'s in Erlangen und *Guttmann*'s in Berlin dem Arzneischatze übergab. In rascher Folge tauchten nach dem Antipyrin eine Anzahl anderer synthetisch gewonnener Körper auf und wurden als Febrifuga empfohlen, so u. a. das Tetrahydroparachinanisol, von *Skraup* im Jahre 1885 entdeckt und mit dem Namen Thallin belegt. Keiner der nachfolgenden Körper hat jedoch die Bedeutung und den immer allgemeiner werdenden Gebrauch des Antipyrins einzuschränken vermocht, und erst in neuester Zeit, als die Anwendung sehr wirksamer und wenig kostspieliger Anilinderivate eine häufigere wurde, hat das Antipyrin sein Ansehen als non plus ultra aller synthetischen Fiebermittel in vollem Umfange nicht mehr aufrecht erhalten können.

Bei einer näheren Betrachtung dieser Körper von chemischem Standpunkte aus fällt nun auf, dass in fast allen antipyretisch wirkenden Stickstoff enthalten ist, und zwar bei allen unter sehr ähnlichen Bindungsverhältnissen. Man muss daher dem Stickstoff eine wichtige Rolle bei der Wirkung der Fiebermittel zweifellos zuerkennen, und zwar überall da, wo er zufolge seiner Bindungsverhältnisse mit anderen Elementen einen basischen Charakter trägt. Vor allem ist die Amidogruppe in einer grossen Anzahl von hierher gehörenden Arzneikörpern anzutreffen, entweder intact oder sie hat dazu gedient, neuen Körpern zur Existenz zu verhelfen. Im ersteren Falle wird sie zumeist acetylirt, und so sehen wir denn die acetylirte Amidogruppe als einen oft wiederkehrenden Factor auf dem Gebiete der neueren Arzneimittel.

Nicht immer kann man der Amidogruppe eine entscheidende Bedeutung hinsichtlich der specifischen Wirkung der betreffenden Arzneistoffe zusprechen, sondern sie findet auch Anwendung, um Körpern, die sich durch schwere Löslichkeit auszeichnen, löslicher zu machen, Körpern mit toxischen Eigenschaften diese zu nehmen etc.

Bei den bisher bekannten neueren und neuesten Fiebermitteln lässt sich nun mit Rücksicht auf die ihnen zu Grunde liegende Amidogruppe sehr gut eine Zweitheilung durchführen. Die Körper leiten sich entweder vom Anilin oder vom Phenylhydrazin ab:

$\underbrace{C_6H_5NH_2}_{\text{Anilin.}}$ $\underbrace{C_6H_5NH\text{-}NH_2}_{\text{Phenylhydrazin.}}$

In eigentlichem Sinne kann man die erstere Gruppe als einzige gelten lassen, denn es steht ja auch das Phenylhydrazin in naher Beziehung zum Anilin und kann als ein Anilin aufgefasst werden, in welchem ein Wasserstoffatom der Amidogruppe durch Amid ersetzt ist.

A. Fiebermittel.

I. Gruppe des Anilins $C_6H_5NH_2$.

Die Anwendung des Anilins geschieht in Form verschiedener Anilide, von denen das Acetanilid oder Antifebrin, $C_6H_5NHCOCH_3$, das wichtigste ist. Von geringerer Bedeutung sind das Benzanilid, $C_6H_5NH.COC_6H_5$, und das Salicylanilid, $C_6H_5NH.COC_6H_4(OH)$, weil diese Körper sich schwer spalten und daher nur eine sehr geringe Fieberwirkung entfalten können.

Um von dem Acetanilid die nicht selten beobachteten unangenehmen Nebenerscheinungen fernzuhalten, hat man sog. abschwächende Gruppen in das Anilinmolekül eingeführt. Dieser Gedanke, der in der Darstellung des Phenacetins einen Ausdruck fand, wurde eifrig weiter verfolgt, und so entstanden eine grössere Anzahl Derivate, deren wichtigste aus folgender Tabelle ersichtlich sind:

	Name:	Schmelzpunkt:	Löslichkeit in Wasser:	Einzelgabe:
$C_6H_5NHCOCH_3$	**Acetanilid** (Antifebrin)	114°	1 : 194	0,25–0,5 g
$C_6H_4<^{OC_2H_5\ (1)}_{NHCOCH_3\ (4)}$	**p-Acetphenetidin** (Phenacetin)	135°	1 : 1400	0,5—1 g
$C_6H_4<^{OCH_3\ (1)}_{NHCOCH_3\ (4)}$	**p-Acetanisidin** (Methacetin)	127°	1 : 530	0,15—0,2 g bei Kindern
$C_6H_5N<^{CH_3}_{COCH_3}$	**Methylacetanilid** (Exalgin)	100°	schwer löslich	0,4—0,8 g
$C_6H_4<^{CH_3\ (1)}_{NHCOCH_3\ (4)}$	**p-Acettoluid**	147°	1 : 1800 bei 6°	0,5–1 g
$C_6H_4<^{OC_2H_5}_{NHCOCH_2NH_2}$	**p-Amidoacetphenetidin** (Phenocoll)	95°	1 : 16 des salzsauren Salzes	0,5—1 g

Bei näherer Durchsicht der in dieser Tabelle verzeichneten Antipyretica ergiebt sich die Thatsache, dass durch Einführung von besonders in Parastellung befindlichen Oxalkyl- oder Alkylgruppen in den Benzolkern die energische Wirkung des Acetanilids herabgemildert wird. Diese Erscheinung macht sich z. B. beim Phenacetin, bei welchem eine Aethoxylgruppe in Parastellung zur acetylirten Amidogruppe vorhanden ist, bemerkbar. Erwägt man jedoch, dass in einem anderen oxalkylirten Acetanilid, dem Methacetin, welches in Parastellung eine Methoxylgruppe enthält, ein Körper vorliegt, der in toxischer Hinsicht dem Acetanilid nicht viel nachsteht, und diese Thatsache vermuthlich auf eine leichtere Löslichkeit des Körpers zurückgeführt werden muss, so könnte man zweifelhaft werden, ob nicht auch beim Phenacetin nur der Umstand der Schwerlöslichkeit die bedeutend abgemilderte Wirkung bedingt, vereint mit einer davon abhängigen schwereren Spaltbarkeit. Ein ähnlicher Fall liegt vor bei dem in der Amidogruppe des Acetanilids methylirten Körper, dem Methylacetanilid oder Exalgin, welches in Wasser sehr schwer löslich und dessen antipyretische Wirkung daher stark herabgesetzt ist. Auch der nachfolgende Körper, das p-Acettoluid, dessen

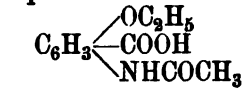
Löslichkeit eine sehr geringe, ist vermuthlich dieser Eigenschaft wegen ein nur schwach antipyretisch wirkender Körper.

Nicht immer jedoch kann eine leichtere Löslichkeit für eine intensivere Wirkungsweise dieser Körper und umgekehrt verantwortlich gemacht werden, wofür folgendes Beispiel ein Beleg ist. Ein Derivat des Phenacetins, welches zu dem Zwecke dargestellt wurde, eine leichtere Löslichkeit desselben zu veranlassen, ist das von der chemischen Fabrik *E. Schering* in den Handel gebrachte Phenocoll, ein Phenacetin, in dessen Acetylrest ein Wasserstoffatom der Methylgruppe durch Amid ersetzt ist. Das salzsaure Salz dieser Base, das Phenocollum hydrochloricum löst sich 1 : 16 bei 17° und kann dabei in gleicher Dosis wie das Phenacetin verabreicht werden, ohne eine stärkere Wirkung zu entfalten.

Noch auffallender muss es erscheinen, dass Derivate des Acetanilids und Phenacetins durch andere Gruppen, welche ebenfalls eine leichtere Löslichkeit dieser Körper bewirken, nicht nur nicht in ihrer specifischen Wirkung verstärkt werden, sondern dass diese überhaupt aufhört. *H. Aronson*[1]) hat vor Kurzem eine diese Frage behandelnde sehr interessante Arbeit veröffentlicht und gelangt hierbei zu dem Ergebniss, dass die durch Sulfonirung gewonnenen leicht löslichen Verbindungen sich unwirksam zeigten. Diese Thatsache erscheint besonders deshalb interessant, weil sie mit den von Prof. *Ehrlich* aufgefundenen Vertheilungsgesetzen der Farbkörper im Organismus in Einklang gebracht werden kann.

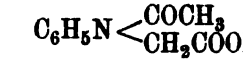
Die Verwandtschaft, die gewisse Stoffe zum Centralnervensystem haben, verschwindet nämlich, wenn in das Molekül eine oder mehrere Sulfogruppen eintreten. So findet man z. B. das Gehirn ziemlich stark gelb gefärbt nach venöser Infusion von Alizarinnatrium, während dasselbe von alizarinsulfonsaurem Natron keine Spur aufnimmt. Wenn nun nach übereinstimmender Annahme fast sämmtlicher Autoren die fieberherabsetzende Wirkung der modernen Antipyretica auf eine Beeinflussung der nervösen Centra zurückgeführt wird, so kann auch der vorliegende Fall als ein Hinweis darauf gelten, dass die durch Sulfongruppen löslich gemachten Körper Acetanilid und Phenacetin zu einer Entfaltung ihrer fieberstillenden Wirkung nicht kommen können, weil sie auf die nervösen Centra nicht reagiren.

Ohne Erfolg wurden auch Körper untersucht, die durch Einführung schwächerer Säurereste (z. B. COOH) entstanden waren. So konnte *O. Liebreich* die Acetylamidosalicylsäure als ein wirksames Präparat nicht bezeichnen. Ebensowenig hat die Aethylverbindung dieses Körpers

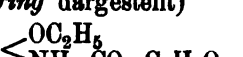


fieberherabsetzende Eigenschaften. Auch Körper, wie die

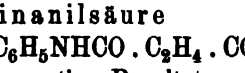
Acetanilidoessigsäure



p-Aethoxytartranilsäure (von *E. Schering* dargestellt)



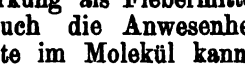
Succinanilsäure



ergaben negative Resultate.

Durch die Prüfung dieser Körper ist also dargethan, dass durch Einführung von Carboxylgruppen in das Molekül des Acetanilids oder Phenacetins diese Körper ihre Wirkung als Fiebermittel verlieren. Aber auch die Anwesenheit anderer Säurereste im Molekül kann die Wirksamkeit dieser Stoffe völlig aufheben. So zeigte das

p-Acetamidoacetophenon



also ein Körper, der an Stelle des Aethoxyls im Phenacetin die Acetylgruppe enthält, zwar die tödliche Dosis des

[1]) Ueber die Wirkungsweise saurer Antifebrin- und Phenacetinderivate. Deutsche medicinische Wochenschrift 1891, S. 1285.

Phenacetins, keineswegs aber die Temperatur erniedrigenden Eigenschaften desselben.

Im Allgemeinen lässt sich also sagen, dass durch Einführung saurer Gruppen in das Molekül des Acetanilids oder Phenacetins zwar leichter lösliche, aber unwirksame Körper gebildet werden.

II. Gruppe des Phenylhydrazins $C_6H_5NH—NH_2$.

Durch Acetylirung des Phenylhydrazins wird ein Körper erhalten, der in unreinem Zustande im Jahre 1888 zuerst aus England zu uns kam und den Namen Pyrodin führte.

Ein chemisch reines Product ist das Hydracetin

$$C_6H_5NH—NHCOCH_3,$$

welches jedoch seiner stark toxischen Eigenschaften halber vom therapeutischen Gebrauch als Antipyreticum alsbald ausgeschlossen wurde. Auch die im Jahre 1887 von *Nicot* unter dem Namen Antithermin empfohlene

Phenylhydrazin-Lävulinsäure

$$C_6H_5NH—N=C<\begin{matrix}CH_3\\CH_2—CH_2—COOH\end{matrix}$$

ein Condensationsproduct zwischen Phenylhydrazin und Lävulinsäure (einer β-Acetopropionsäure

$$CH_3 . CO . CH_2 . CH_2 . COOH)$$

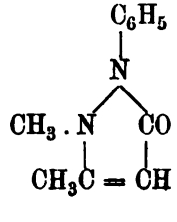
vermochte nichts weiter als einen Achtungserfolg zu erringen.

Von durchschlagendem Erfolg war und blieb aber das Antipyrin.

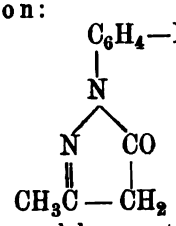
Bekanntlich wird zur Darstellung desselben das durch Ringschliessung gebildete Condensationsproduct zwischen Phenylhydrazin und Acetessigsäure

$$(CH_3 . CO . CH_2 . COOC_2H_5),$$

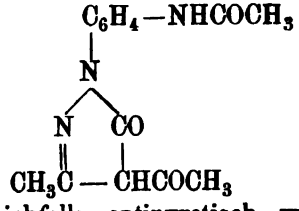
dem der Lävulinsäure analog constituirten Körper, methylirt, und man gelangt so zu einem Phenyldimethylpyrazolon, dem Antipyrin:



Neuerdings wird, worauf wir in Ph. C. 32, Nr. 49 hingewiesen haben, von der Höchster Fabrik vorm. *Meister, Lucius & Brüning* durch Einführung einer Amidogruppe in den Phenylrest des Pyrazolons ein Amidophenylmethylpyrazolon:



dargestellt, welches acetylirt:

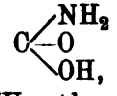


ein gleichfalls antipyretisch wirkendes Diacetylproduct liefern soll.

B. Schlafmittel.

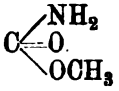
Schlafmittel, in welchen eine Amidogruppe enthalten ist, bilden nur einen kleinen Theil des ganzen Gebietes der Hypnotica, und man darf wohl annehmen, dass die Amidogruppe an der schlafmachenden Wirkung dieser Körper einen wesentlichen Antheil nicht immer besitzt.

Es gehören hierher verschiedene Derivate der Carbaminsäure

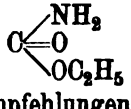


deren Aether (Urethane) zu obigem Zwecke Verwendung finden.

Der Methyläther oder Methylurethan

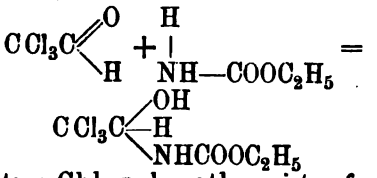


ist auf seine therapeutische Wirkung nicht hinlänglich geprüft, hingegen hat der Aethyläther, das Aethylurethan



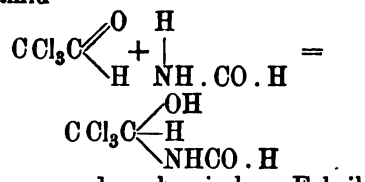
durch die Empfehlungen von *Kobert, Schmiedeberg* und *v. Jaksch* eine erhöhte

Bedeutung als Schlafmittel gewonnen. Auch das durch Addition von Chloral und Aethylurethan



erhaltene Chloralurethan ist auf seine Wirkung als Hypnoticum von *Hübner* und *Sticker* untersucht worden. Ueber ein von *Radlauer* bereitetes „äthylirtes" Chloralurethan, welches sich in dem hochtönenden Namen „Somnal" sonnen sollte, ist die wissenschaftliche Welt zur Tagesordnung übergegangen.

Ein dem Chloralurethan nachgebildetes Additionsproduct von Chloral und Formamid

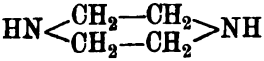


ist das von der chemischen Fabrik *E. Schering* dargestellte und patentirte Chloralformamid, welches auch in das Arzneibuch für das Deutsche Reich aufgenommen worden ist.

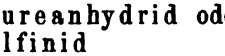
C. Verschiedene Amidoderivate.

Nach dem Schema: was man nicht decliniren kann, das sieht man als ein Neutrum an — giebt es nun noch eine Anzahl synthetisch gewonnener Arzneikörper, in welchen die Amidogruppe, ohne an der Wirkung derselben hervorragend betheiligt zu sein, von gewisser Bedeutung ist. Dieselbe besteht meist darin, zu leichter löslichen Producten zu führen oder die toxischen Eigenschaften verschiedener Körper zu mässigen.

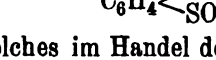
Es gehören hierher einige als Antiseptica angewandte Körper, Quecksilberpräparate, Salole, und Anschluss hieran verdient das als harnsäurelösendes Mittel neuerdings in Aufnahme gekommene alte Hofmann'sche Diäthylendiamin oder Piperazin



eine Erwähnung. Auch könnte man das durch Zerlegung des orthosulfaminbenzoësauren Kaliums

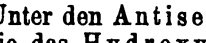


erhaltene Orthosulfaminbenzoësäureanhydrid oder Benzoësäuresulfinid

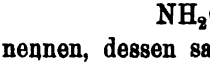


welches im Handel den Namen Saccharin führt, hier gleichfalls in Betracht ziehen.

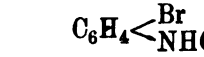
Unter den Antisepticis ist in erster Linie das Hydroxylamin



zu nennen, dessen salzsaures Salz



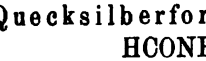
von *Binz* als Ersatzmittel der Pyrogallussäure und des Chrysarobins empfohlen wurde. Eine werthvolle Arbeit veröffentlichte in diesem Blatte[2]) *Marpmann* über die antiseptischen Eigenschaften des Hydroxylamins. Andererseits hat jedoch *Loew* gezeigt, dass die giftigen Eigenschaften dieses Körpers so bedeutende sind, dass z. B. Pflanzenkeime noch in einer Lösung des Salzes von 1:15000 absterben. — Auch das p-Bromacetanilid



ist als Antisepticum benutzt worden.

Die obenerwähnten Quecksilberpräparate sind das

Quecksilberformamid

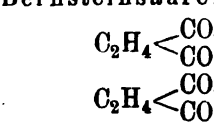


und der

Quecksilberchloridharnstoff,

welche in Lösung verabfolgt werden; ihnen schliesst sich das in Form eines weissen Krystallpulvers zu erhaltende

Bernsteinsäureimidquecksilber



an.

---

[2]) Ph. C. **30**, 245.
[3]) Ph. C. **32**, Nr. 49.

Zu den amidirten Salolen gehört der von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* hergestellte p-Acetamidophenylsalicylsäureester, das Salophen[3])

$$C_6H_4{<}^{OH}_{COOC_6H_4NHCOCH_3}.$$

Die von der Chemischen Fabrik *J. D. Riedel* zum Patent angemeldeten Amidobenzoylphenole[4]) kann man gleichfalls als amidirte Salole betrachten. —

Der Zweck vorliegender Arbeit besteht darin, zu zeigen, eine wie häufige Anwendung die Amidogruppe bei der Herstellung der neueren Arzneimittel der synthetischen organischen Chemie findet. Wenn es zur Zeit auch noch nicht möglich ist, eine befriedigende Deutung für die Anwesenheit der Amidogruppe oder deren Derivate in organischen Körpern mit Bezug auf die therapeutische Wirkung derselben überall zu geben, so steht doch soviel fest, dass an der Wirkung der Fiebermittel die Amidogruppe und ihre Derivate sich in ganz hervorragendem Masse betheiligen.

Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin.

Sitzung am 3. December 1891 in Berlin.

Der Vorsitzende giebt bei Eröffnung der Sitzung der Versammlung Kenntniss von einer seitens des Herrn Dr. *Th. Schuchardt* in Görlitz der Pharmaceutischen Gesellschaft überwiesenen Drogensammlung, bestehend aus 100 Drogen, die nach den Herkunftsländern geordnet und in verschraubbaren Gläsern im Versammlungslokal ausgestellt sind. Neben bekannteren Drogen finden sich einige neuere darunter aus Brasilien, Nordamerika, der Westküste von Afrika etc. Von letztgenanntem Stammland erwecken die Früchte und Samen von Strophanthus glaber und asper, die Rinde und Blätter von Erythrophleum guinense, der getrocknete Milchsaft der Euphorbia Tirucally Interesse, von Ceylon ist die Wurzel der Mesua ferrea, die Stengel von Coscinium fenestratum, Boerhaavia diffusa in ganzer Pflanze vertreten. Aus Ostindien sind nicht nur die neuerdings sehr geschätzten Samen von Syzygium Jambolanum, sondern auch die Rinde dieser Pflanze vorhanden. Australien hat die Blätter der Duboisia myoporoides, Argentinien die Früchte der Prosopis alba, Campogia die Rinde der Rhizophora Mangle etc. geliefert.

Als erster Redner des Abends ergreift Herr Dr. *Gustav Christ* das Wort und führt im Betriebe einen Heissluftmotor mit Rührwerk, einen Vacuum-Apparat und eine Centrifuge vor. Anknüpfend an den Heissluftmotor giebt Redner einen Ueberblick über die Kraftmaschinen der Gegenwart. Von der Muskelkraft des Menschen und Thieres ausgehend, die an Gabel und Kurbel thätig sind, wurde als weitere Kraftquelle die der bewegten Luft erwähnt, die wir ausgenutzt sehen durch die verschiedenen Arten der Windflügel. Sodann folgt die Kraft des bewegten Wassers übertragen auf Wasserräder, Turbine und Wassersäulmaschine. Beide Kraftquellen sind aber unzuverlässig, und letztere bindet uns an den Ort ihres Vorhandenseins.

Erst als die Technik der Wärme als Kraftquelle für Maschinen sich nutzbar machte, wurde sie unabhängig vom Ort und von den Zufällen der Naturerscheinung. Die Kraftquelle der Wärme sehen wir ausgenutzt

a) durch den Verbrennungsprocess der Kohlen und Petroleum, und verwerthen diese bei den Dampfmaschinen durch die Expansionskraft des Wasserdampfes, den Heissluftmaschinen durch Ausdehnung der Luft;

b) durch den Entflammungsprozess eines Gemenges von Luft mit Leuchtgas, Petroleum oder Benzindämpfen zum Betriebe der Gas-, Petroleum- und Benzin-Motoren.

Einen neuen Factor in der Reihe der Kraftmaschinen bildet in neuester Zeit die Kraftübertragung.

Dieselbe entstand aus der Erkenntniss, dass die Krafteinheit, d. i. 1 Pferdekraft um so billiger herzustellen ist, je grösser die Maschine gewählt wird. Daher die Aufstellung einer grossen Maschine an einer Centralstelle anstatt vieler kleiner an verschiedenen Orten. Als Mittel der Kraftübertragung von

[4]) Ph. C. 32, Nr. 42.

der Centralstelle nach den einzelnen Verwendungsstellen dienen

gepresste Luft,
gepresstes Wasser,
Elektricität.

Die Kraft der Centralstelle kann jedoch nicht direct übertragen werden, sondern muss erst umgewandelt werden, und zwar

a) die Luft durch Luftcompressoren in gepresste Luft,
b) das Wasser durch Wasserpresspumpen in gepresstes Wasser,
c) mittelst der Dynamomaschine Erzeugung des elektrischen Stromes.

Da der Vorrath der in der Natur vorkommenden Kohle und Petroleum ein begrenzter ist, so wird man in der Zukunft an eine neue Kraftquelle zum Ersatz der ersteren denken müssen, und dürfte sich hierzu das bewegte Wasser der natürlichen Gefälle oder künstlichen Gefälle durch Stauung der Ströme oder Ebbe und Fluth eignen. Schon die Jetztzeit hat diese neue Kraftquelle ausgenutzt durch Kraftübertragung von 300 Pferdekraft auf 175 Kilometer von Lauffen nach Frankfurt am Main.

Die elegante Vortragsweise des Redners erweckte bei der Versammlung ein gleich reges Interesse, wie die von dem Vortragenden vorgeführten, ausgezeichnet funktionirenden Apparate.

Betreffs der Rührwerke wurde noch erwähnt, dass bisher in der Hauptsache im Kreise rotirende Rührer verwendet wurden, während Vortragender ein Rührwerk construirt hat und im Betriebe vorführte, welches etwa eine halbe Kreisbewegung vorwärts und darauf dieselbe Bewegung rückwärts macht, wodurch ein grösserer Verdampfungseffect festgestellt werden konnte. *Christ* nennt dieses sein neues Rührwerk Excenter-Rührer. Ferner wurde noch gezeigt, wie der kleine Heissluftmotor zum Durchschütteln von Flüssigkeiten, zum Betriebe kleiner Kugelmühlen, Dragirkessel etc. verwendet werden kann. Die Vorführung eines Laboratorium-Vacuumapparates gab Redner Veranlassung, über die zweckmässigste Construction solcher Apparate sich eingehender zu verbreiten. —

(Schluss in nächster Nummer.)

Verordnung,

die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefässe in den Apotheken betreffend.

(Mit Erläuterungen.)*)

Der Bundesrath hat in seiner Sitzung am 2. Juli 1891 beschlossen: „Die verbündeten Regierungen (*a*) zu ersuchen, über die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, sowie über die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefässe in den Apotheken gleichförmige Bestimmungen nach dem Entwurf mit der Anordnung zu erlassen, dass dieselben vom 1. Januar 1892 an in Kraft treten."

§ 1. Die in dem Verzeichnisse (Seite 720) aufgeführten Drogen und Präparate, sowie die solche Drogen und Präparate enthaltenden Zubereitungen (*b*) dürfen nur auf schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung (Recept) eines Arztes, Zahnarztes oder Thierarztes — in letzterem Falle jedoch nur zum Gebrauch in der Thierheilkunde — als Heilmittel an das Publikum abgegeben werden.

§ 2. Die Bestimmungen im § 1 finden nicht Anwendung auf solche Zubereitungen, welche nach den, auf Grund des § 6 Absatz 2 der Gewerbeordnung (R.-G.-Bl. 1883 S. 177) erlassenen Kaiserlichen Verordnungen auch ausserhalb der Apotheken als Heilmittel feilgehalten und verkauft werden dürfen (vergl. § 1 der Kaiserlichen Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 27. Januar 1890 — R.-G.-Bl. S. 9).

§ 3. Eine wiederholte Abgabe von Arzneien, welche Chloralhydrat enthalten, sowie von solchen, zu Einspritzungen unter die Haut bestimmten Arzneien, welche Morphin, Cocaïn oder deren Salze enthalten, darf nur auf jedesmal erneute, schriftliche mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes oder Zahnarztes erfolgen (*c*).

§ 4. Im Uebrigen ist die wiederholte Abgabe von Arzneien, welche Drogen oder Präparate der im § 1 bezeichneten Art enthalten, ohne jedesmal erneutes ärztliches oder zahnärztliches Recept (§ 1) nicht gestattet, wenn

1. die Arzneien zum innerlichen Gebrauch, zu Augenwässern, Einathmungen, Einspritzungen unter die Haut, Klystieren oder Suppositorien (*d*) dienen sollen, und zugleich
2. der Gesammtgehalt der Arznei an einer im anliegenden Verzeichniss (§ 1) aufgeführten Droge oder einem dort genannten Präparate die bei dem betreffenden Mittel vermerkte Gewichtsmenge übersteigt (*e*).

---

*) Die in den Text der Verordnung eingeschobenen Buchstaben (*a*), (*b*) etc. beziehen sich auf die entsprechend bezeichneten Abschnitte der Erläuterungen.

Ueber die von der Verordnung nebst Erläuterungen in Form eines kleinen Heftchens zur Vertheilung an Aerzte veranstalteten Sonderabdrücke vergl. die Ankündigung auf S. 726.

§ 5. Ist in den Fällen des § 4 aus dem Recepte die bestimmungsmässige Einzelgabe ersichtlich, so ist die wiederholte Abgabe ohne erneutes Recept auch dann zulässig, wenn der Gehalt an den bezeichneten Drogen oder Präparaten für die Einzelgabe nicht mehr als die Hälfte der in der Anlage (§ 1) vermerkten Gewichtsmengen beträgt (*f*).

Die Vorschrift im Absatz 1 (*g*) findet nicht Anwendung auf Arzneien, welche Morphin, dessen Salze oder andere Alkaloide des Opiums oder Salze solcher Alkaloide, Cocaïn oder dessen Salze, Aethylenpräparate, Amylenhydrat, Paraldehyd, Sulfonal oder Urethan enthalten (*c*).

§ 6. Die wiederholte Abgabe von Arzneien auf thierärztliche Recepte zum Gebrauch in der Thierheilkunde ist den Beschränkungen der §§ 3 bis 5 nicht unterworfen.

§ 7. Den Landesregierungen bleibt überlassen,

1. homöopathische Zubereitungen in Verdünnungen oder Verreibungen, welche über die dritte Decimalpotenz hinausgehen, von den Vorschriften der §§ 1 bis 5 auszunehmen;
2. zu bestimmen, inwieweit die Abgabe der in den §§ 1 bis 5 bezeichneten Arzneimittel auf Recepte von vor dem Geltungsbeginn der Gewerbeordnung approbirten Zahnärzten oder von Wundärzten erfolgen darf.

§ 8. Die Vorschriften über den gewerblichen Verkehr mit Giftwaaren werden durch die Bestimmungen in den §§ 1 bis 7 nicht berührt.

§ 9. Die von einem Arzte, Zahnarzte oder Wundarzte zum inneren Gebrauch verordneten flüssigen Arzneien dürfen nur in runden Gläsern mit Zetteln von weisser Grundfarbe, die zum äusseren Gebrauch verordneten flüssigen Arzneien (*h*) dagegen nur in sechseckigen Gläsern, an welchen drei neben einander liegende Flächen glatt und die übrigen mit Längsrippen versehen sind, mit Zetteln von rother Grundfarbe abgegeben werden.

Flüssige Arzneien, welche durch die Einwirkung des Lichtes verändert werden, sind in gelbbraun gefärbten Gläsern abzugeben.

§ 10. Die Standgefässe sind, sofern sie nicht stark wirkende Mittel enthalten, mit schwarzer Schrift auf weissem Grunde —, sofern sie Mittel enthalten, welche in Tabelle B des Arzneibuchs für das Deutsche Reich aufgeführt sind, mit weisser Schrift auf schwarzem Grunde —, sofern sie Mittel enthalten, welche in Tabelle C ebenda aufgeführt sind, mit rother Schrift auf weissem Grunde zu bezeichnen.

Diese Bestimmungen finden zunächst nur auf Neuanschaffungen und Neueinrichtungen Anwendung. Den Landesregierungen bleibt es vorbehalten, einen Schlusstermin für die allgemeine Durchführung der Massregel festzusetzen.

Verzeichniss.

Acetanilidum (*i*)	0,5 g
Acetum Digitalis	2,0 g
Acidum carbolicum (*k*)	0,1 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch;	
Acidum hydrocyanicum et ejus salia (*l*)	0,001 g
Acidum osmicum et ejus salia	0,001 g
Aconitinum, Aconitini derivata (*m*) et eorum salia	0,001 g
Aether bromatus	0,5 g
Aethyleni praeparata (*c*)	0,5 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch in Mischungen mit Oel oder Weingeist, welche nicht mehr als 50 Gewichtstheile des Aethylenpräparats in 100 Gewichtstheilen Mischung enthalten;	
Aethylidenum bichloratum	0,5 g
Agaricinum	0,1 g
Ammonium jodatum	3,0 g
Amylenum hydratum (*c*)	4,0 g
Amylium nitrosum	0,005 g
Antipyrinum (*n*)	1,0 g
Apomorphinum et ejus salia	0,02 g
Aqua Amygdalarum amararum	2,0 g
„ Lauro-cerasi	2,0 g
Argentum nitricum	0,03 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch;	
Arsenium et ejus praeparata (*o*)	0,005 g
Atropinum et ejus salia	0,001 g
Auro-Natrium chloratum	0,05 g
Brucinum et ejus salia	0,01 g
Butyl-chloralum hydratum	1,0 g
Cannabinonum	0,1 g
Cannabinum tannicum	0,1 g
Cantharides	0,05 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch;	
Cantharidinum	0,001 g
Chloralum formamidatum	4,0 g
„ hydratum (*c* und *p*)	3,0 g
Chloroformium	0,5 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch in Mischungen mit Oel oder Weingeist, welche nicht mehr als 50 Gewichtstheile Chloroform in 100 Gewichtstheilen Mischung enthalten;	
Cocaïnum (*c* und *q*) et ejus salia	0,05 g
Codeïnum et ejus salia omniaque alia alcaloidea Opii hoc loco non nominata (*r*) eorumque salia	0,1 g
Coffeïnum (*s*) et ejus salia	0,5 g
ausgenommen in Zeltchen, welche nicht mehr als je 0,1 g Coffeïn enthalten;	
Colchicinum	0,001 g
Coniinum et ejus salia	0,001 g
Cuprum salicylicum	0,1 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch;	
Cuprum sulfocarbolicum	0,1 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch;	
Cuprum sulfuricum	1,0 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch;	
Curare et ejus praeparata (*t*)	0,001 g
Daturinum	0,001 g
Digitalinum, Digitalini derivata et eorum salia (*u*)	0,001 g
Emetinum et ejus salia	0,005 g
Extractum Aconiti	0,02 g
„ Belladonnae	0,05 g
„ Calabar Seminis	0,02 g
„ Cannabis Indicae	0,1 g
„ Colocynthidis	0,05 g
„ „ composit.	0,1 g

Extractum Conii . . . . . 0,2 g
ausgenommen in Salben;
„ Digitalis . . . . . 0,2 g
ausgenommen in Salben;
„ Hydrastis . . . . . 0,5 g
„ „ fluidum . . 1,5 g
„ Hyoscyami . . . . . 0,2 g
ausgenommen in Salben;
„ Ipecacuanhae . . . . 0,3 g
„ Lactucae virosae . . . 0,5 g
„ Opii . . . . . 0,15 g
ausgenommen in Salben;
„ Pulsatillae . . . . . 0,2 g
„ Sabinae . . . . . 0,2 g
ausgenommen in Salben;
„ Scillae . . . . . 0,2 g
„ Secalis cornuti . . . 0,2 g
„ „ fluidum . . . 1,0 g
„ Stramonii . . . . . 0,1 g
„ Strychni . . . . . 0,05 g
Folia Belladonnae . . . . . 0,2 g
ausgenommen in Pflastern und Salben und als Zusatz zu erweichenden Kräutern;
Folia Digitalis . . . . . 0,2 g
„ Stramonii . . . . . 0,2 g
ausgenommen zum Rauchen und Räuchern;
Fructus Colocynthidis . . . . . 0,5 g
„ „ praeparati . 0,5 g
„ Papaveris immaturi . . . 3,0 g
Gutti . . . . . 0,5 g
Herba Conii . . . . . 0,5 g
ausgenommen in Pflastern und Salben und als Zusatz zu erweichenden Kräutern;
Herba Hyoscyami . . . . . 0,5 g
ausgenommen in Pflastern und Salben und als Zusatz zu erweichenden Kräutern;
Homatropinum et ejus salia . . . 0,001 g
Hydrargyri praeparata postea non nominata . . . . . 0,1 g
ausgenommen als graue Quecksilbersalbe mit einem Gehalt von nicht mehr als 10 Gewichtstheilen Quecksilber in 100 Gewichtstheilen Salbe (*v*), sowie Quecksilberpflaster;
Hydrargyrum bichloratum . . . 0,02 g
„ bijodatum . . . . 0,02 g
„ chloratum . . . . 1,0 g
„ cyanatum . . . . 0,02 g
„ jodatum . . . . . 0,05 g
„ nitricum (oxydulatum) 0,02 g
„ oxydatum . . . . 0,02 g
ausgenommen als rothe Quecksilbersalbe mit einem Gehalt von nicht mehr als 5 Gewichtstheilen Quecksilberoxyd in 100 Gewichtstheilen Salbe (*w*);
Hydrargyrum praecipitatum album 0,5 g
ausgenommen als weisse Quecksilbersalbe mit einem Gehalt von nicht mehr als 5 Gewichtstheilen Präcipitat in 100 Theilen Salbe (*x*);
Hyoscinum (Duboisinum [*y*]) et ejus salia . . . . . 0,0005 g
Hyoscyaminum (Duboisinum [*y*]) et ejus salia . . . . . 0,0005 g
Jodoformium . . . . . 0,2 g
Jodum . . . . . 0,05 g
Kalium dichromicum . . . . . 0,01 g
„ jodatum . . . . . 3,0 g
ausgenommen in Salben;
Kreosotum (*z*) . . . . . 0,2 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch in Lösungen, welche nicht mehr als 50 Gewichtstheile Kreosot in 100 Theilen Lösung enthalten;
Lactucarium . . . . . 0,3 g
Morphinum et ejus salia (*c*) . . . 0,03 g
Natrium salicylicum . . . . . 2,0 g
„ jodatum . . . . . 3,0 g
Nicotinum et ejus salia . . . . 0,001 g
ausgenommen in Zubereitungen zum äusseren Gebrauch bei Thieren;
Oleum Amygdalarum aethereum . 0,2 g
sofern es nicht von Cyanverbindungen befreit ist;
Oleum Crotonis . . . . . 0,05 g
„ Sabinae . . . . . 0,1 g
Opium . . . . . 0,15 g
ausgenommen in Pflastern und Salben;
Paraldehydum (*c*) . . . . . 5,0 g
Phenacetinum (*aa*) . . . . . 1,0 g
Phosphorus (*bb*) . . . . . 0,001 g
Physostigminum et ejus salia . . 0,001 g
Picrotoxinum . . . . . 0,001 g
Pilocarpinum et ejus salia . . . 0,02 g
Plumbum aceticum . . . . . 0,1 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch;
Plumbum jodatum . . . . . 0,2 g
Pulvis Ipecacuanhae opiatus . . . 1,5 g
Radix Ipecacuanhae . . . . . 1,0 g
Resina Jalapae . . . . . 0,3 g
ausgenommen in Jalapenpillen (*cc*), welche nach Vorschrift des Arzneibuchs für das Deutsche Reich angefertigt sind;
Resina Scammoniae . . . . . 0,3 g
Rhizoma Veratri . . . . . 0,3 g
ausgenommen zum äusseren Gebrauch für Thiere;
Santoninum . . . . . 0,1 g
ausgenommen in Zeltchen (*dd*), welche nicht mehr als je 0,05 g Santonin enthalten;
Secale cornutum . . . . . 1,0 g
Semen Colchici . . . . . 0,3 g
„ Strychni . . . . . 0,1 g
Strychninum et ejus salia . . . . 0,01 g
Sulfonalum (*c* und *ee*) . . . . . 4,0 g
Sulfur jodatum . . . . . 0,1 g
Summitates Sabinae . . . . . 1,0 g
Tartarus stibiatus . . . . . 0,2 g
Thallinum et ejus salia . . . . 0,5 g
Tinctura Aconiti . . . . . 0,5 g
„ Belladonnae . . . . . 1,0 g
„ Cannabis Indicae . . . 2,0 g
„ Cantharidum . . . . . 0,5 g
„ Colchici . . . . . 2,0 g
„ Colocynthidis . . . . 1,0 g
„ Digitalis . . . . . 1,5 g
„ „ aetherea . . . 1,0 g
„ Gelsemii . . . . . 1,0 g
„ Ipecacuanhae . . . 1,0 g
„ Jalapae resinae . . . . 3,0 g
„ Jodi . . . . . 0,2 g
ausgenommen zum äusserlichen Gebrauch;

Tinctura Lobeliae	1,0 g
„ Opii crocata	1,5 g
„ „ simplex	1,5 g
„ Scillae	2,0 g
„ „ kalina	2,0 g
„ Secalis cornuti	1,5 g
„ Stramonii	1,0 g
„ Strophanthi	0,5 g
„ Strychni	1,0 g
„ „ aetherea	0,5 g
„ Veratri	3,0 g
Tubera Aconiti	0.1 g
„ Jalapae	1,0 g
ausgenommen in Jalapenpillen (*cc*), welche nach Vorschrift des Arzneibuchs für das Deutsche Reich angefertigt sind;	
Urethanum (*c* und *ff*)	3,0 g
Veratrinum et ejus salia	0,005 g
Vinum Colchici	2,0 g
„ Ipecacuanhae	5,0 g
„ stibiatum	2,0 g
Zincum aceticum	1,2 g
„ chloratum	0,002 g
„ lacticum omniaque Zinci salia hoc loco non nominata, quae sunt in aqua solubilia	0,05 g
„ sulfocarbolicum	0,05 g
„ sulfuricum	1,0 g
ausgenommen bei Verwendung der vorgenannten und der übrigen in Wasser löslichen Zinksalze zum äusserlichen Gebrauch.	

Erläuterungen.

(*a*) In den Einzelstaaten*), in denen die Verordnung eingeführt worden ist, wurden nachstehende Abweichungen verfügt:

Grossherzogthum Baden.

§ 7. Homöopathische Zubereitungen in Verdünnungen oder Verreibungen, welche über die dritte Decimalpotenz hinausgehen, werden von den Vorschriften der §§ 1 bis 5 ausgenommen.

§ 8. Bezüglich der Abgabe von Arsen und dessen Präparaten zu gewerblichen und ökonomischen Zwecken verbleibt es bei der Vorschrift des § 5 der Verordnung vom 25. November 1865.

Strychnin oder dessen Salze dürfen auch zu den vorgenannten Zwecken nicht abgegeben werden. Die Abgabe von mit Strychnin vergifteten rothgefärbten Fruchtkörnern bleibt von diesem Verbot unberührt.

§ 11. Die Vorschriften in den §§ 1 bis 9 treten mit dem 1. Januar 1892 in Kraft. Die Bestimmungen in § 10 finden für Neuanschaffungen und Neueinrichtungen vom 1. Januar 1892 an Anwendung und sind bis zum 1. Januar 1893 vollständig durchzuführen.

Königreich Bayern.

§ 7. Ferner wird bestimmt, 1. dass homöopathische Zubereitungen in Verdünnungen und Verreibungen, welche über die dritte Decimalpotenz hinausgehen, von den Vorschriften der §§ 1 bis 5 ausgenommen sind, 2. dass dagegen die Abgabe der in den §§ 1 bis 5 bezeichneten Arzneimittel auf Recepte eines vor dem Geltungsbeginne der Reichsgewerbeordnung approbirten Zahnarztes oder eines Wundarztes, soweit beide zu einer derartigen Receptirung überhaupt nach Massgabe der bestehenden Bestimmungen befugt erscheinen, gleichfalls nur nach den Vorschriften der §§ 1 bis 5 erfolgen darf.

§ 10. . . . . . Diese Bestimmungen müssen, soweit denselben nicht ohnehin schon nach Massgabe des § 23 Absatz 3 der Eingangs erwähnten Verordnung vom 8. December 1890 entsprochen ist, mit Inkrafttreten gegenwärtiger Verordnung allgemein durchgeführt sein.

§ 11. Gegenwärtige Verordnung, durch welche alle entgegenstehenden Bestimmungen insbesondere der genannten Verordnung vom 8. December 1890 aufgehoben werden, tritt vom 1. Januar 1892 ab für den ganzen Umfang des Königreiches in Kraft.

Grossherzogthum Hessen.

§ 7. Homöopathische Zubereitungen von der in § 7 des Beschlusses des Bundesraths erwähnten Beschaffenheit sind von den Bestimmungen der §§ 1 bis 5 auszunehmen. —

Sämmtliche Vorschriften treten vom 1. Januar 1892 an in Kraft.

Bezüglich des Schlusstermins für die allgemeine Durchführung der Bezeichnung der Standgefässe in den Apotheken des Grossherzogthums behält sich das Ministerium weitere Entschliessung vor.

Fürstenthum Lippe.

§ 7. Für die Abgabe des Tuberculinum Kochii bleibt die Verordnung vom 9. März 1891, die Führung des Tuberculinum Kochii in den lippischen Apotheken betreffend, massgebend.

§ 10. Hinsichtlich der Standgefässe sind die Vorschriften der Verordnung vom 24. December 1890, betreffend das Verzeichniss der Arzneimittel und die Ausstattung der Apotheken, zu beachten.

§ 11. Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1892 in Kraft. Entgegenstehende Bestimmungen sind von demselben Tage an aufgehoben. —

Das Verzeichniss ist bis auf nachfolgende Punkte mit dem des Bundesraths gleichlautend.

Hydrargyrum chlorat., Quecksilberchlorür	1,0 g, ausgenommen als Abführmittel in Dosen bis zu 0,05 g;
Rhizoma Veratri, weisse Niesswurzel	0,3 g, ausgenommen zum äusseren Gebrauch;
Tubera Jalapae, Jalapenknollen	1,0 g, ausgenommen in Jalapenpillen, welche nach Vorschrift des Arzneibuchs für das Deutsche Reich angefertigt sind, und als Abführpulver in Dosen bis zu 2,0 g.

Fürstenthum Reuss j. L.

§ 7 lautet wie § 7 in Baden.

§ 10. . . . . . Jedenfalls aber ist die Massregel längstens innerhalb 10 Jahren, also bis zum 1. Januar 1902 durchzuführen.

*) Die noch erscheinenden Verordnungen werden wir in der Centralhalle nachtragen, in den kleinen Heftchen (siehe die Ankündigung auf Seite 726) werden dieselben gleichzeitig thunlichst berücksichtigt werden.

§ 11. Die den gegenwärtigen Vorschriften entgegenstehenden bisherigen Bestimmungen — namentlich in der Ministerial-Verfügung vom 18. December 1882, betreffend die Einführung der Pharmacopoea Germanica, Editio altera (A.- u. Verordn.-Bl. No. 52), sowie in der Ministerial-Bekanntmachung vom 29. Juni 1890, die Aufbewahrung von Arzneimitteln, Drogen und Giften u. s. w. betreffend (A.- u. Verordn.-Bl. No. 28) — sind aufgehoben.

Königreich Sachsen.*)

§ 7 lautet wie § 7 in Baden.

§ 11. Die Bestimmungen in den §§ 1 bis mit 9 treten am 1. Januar 1892 in Kraft, die Bestimmungen in § 10 sind bis zum 1. Januar 1894 durchzuführen. Die seinerzeit an die Kreishauptmannschaften ergangenen Verordnungen vom 18. August 1876, vom 24. März 1877 und vom 1. Juni 1888, das Repetiren von Recepten betreffend, sowie vom 20. Februar 1889, die Abgabe von Sublimatlösungen betreffend, treten vom 1. Januar 1892 ab ausser Wirksamkeit.

Herzogthum Sachsen-Meiningen.

§ 7 lautet wie § 7 in Baden.

§ 11. Die Bestimmungen in den §§ 1 bis 9 treten am 1. Januar 1892 in Kraft.

Die Bestimmungen im § 10 sind in allen Apotheken des Herzogthums bis zum 1. Juli 1893 durchzuführen.

Grossherzogthum Sachsen-Weimar.

§ 7 lautet wie § 7 in Baden.

§ 10 lautet wie im Entwurf; die Bestimmungen finden zunächst nur auf Neuanschaffungen und Neueinrichtungen Anwendung. Jedenfalls aber ist die Massregel längstens innerhalb 10 Jahren, also bis zum 1. Januar 1902, durchzuführen.

§ 11. Die den gegenwärtigen Vorschriften entgegenstehenden bisherigen Bestimmungen, — namentlich in § 111 der grossherzoglichen Medicinalordnung vom 1. Juli 1858, in § 14 und 18, Absatz 3 der Verordnung, die Errichtung der Apotheken und den Geschäftsbetrieb in denselben betreffend, vom 15. Juli 1858, sowie in § 6 der Ministerialbekanntmachung vom 17. December 1890, die Einführung der dritten Auflage des Arzneibuches für das Deutsche Reich betreffend — sind aufgehoben.

(*b*) Dieselben beschränken sich keineswegs nur auf im Arzneibuche aufgeführte Arzneimittel, sondern es sind auch noch andere in das Verzeichniss mit aufgenommen worden. Trotzdem vermisst man sehr viele nicht ganz unschuldige Arzneimittel, die nach ihrem häufigen Gebrauche sehr wohl daselbst hätten Aufnahme finden können, z. B. Bromoform, Sozojodolpräparate u. s. w. Die Bestimmungen gelten nur für die Receptur; für den Handverkauf ist die Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln vom 27. Januar 1890 massgebend.

(*c*) Die §§ 3 und 5 sind zum Theil Wiederholungen. Es dürfen danach Chloralhydrat, Morphin, sowie dessen Salze und andere Alkaloide des Opiums, sowie deren Salze, Cocaïn oder dessen Salze, Aethylenpräparate, Amylenhydrat, Paraldehyd, Sulfonal, Urethan ohne erneute ärztliche Anweisung keinesfalls abgegeben werden.

(*d*) Es ist sehr wichtig, dass die verschiedenen Arzneiformen, welche man gemeinhin zu den äusserlichen rechnet, wie Augenwässer, Einathmungen, Einspritzungen unter die Haut, Klystiere, Suppositorien (denen Vaginalkugeln gleich zu achten sind) hier namentlich aufgeführt werden, was zur Beseitigung von Unklarheiten beiträgt. Es mag noch darauf hingewiesen sein, dass man durch die Aufzählung der vorstehend genannten Arzneiformen im § 4, 1 zugleich eine Anleitung besitzt zur Auslegung der Bestimmungen, welche das Arzneibuch in Tabelle A (auf Seite 351) über die Höchstgaben für innerliche Arzneien giebt.

(*e*) Hierher gehören namentlich die Arzneien, für deren Gebrauch seitens des Arztes nur allgemeine Anordnung getroffen worden ist, wie „Nach Bericht, nach Verabredung" u. s. w. 1. Beispiel: „Eine Lösung von Antipyrin 2,0 g in Wasser 50,0 g; nach Bericht" darf ohne schriftliche ärztliche Verordnung nicht wiederholt werden; 2. Beispiel: „Eine Lösung von Antipyrin 1,0 g in Wasser 50,0 g; nach Bericht" darf repetirt werden; dasselbe ist der Fall, wenn die Gebrauchsanweisung: „Auf zwei Mal zu nehmen" lautet. (§ 5, 1.) 3. Beispiel: „5 Antipyrinpulver zu je 1,0 g; nach Bericht" dürfen nicht wiederholt werden; „10 Antipyrinpulver zu je 0,5 g; täglich ein Pulver" dürfen ohne erneutes Recept wiederholt werden.

(*f*) Vergleiche die unter *e* gegebenen Beispiele.

(*g*) Unter Absatz 1 ist der erste Satz des § 5 gemeint.

(*h*) Die unter *d* namentlich aufgeführten flüssigen Arzneiformen (Augenwässer, Einathmungen, Einspritzungen unter die Haut, Klystiere) sind hier zu den äusserlichen Arzneien zu zählen.

(*i*) Wie in mehreren anderen Fällen geschehen, hätte auch der Zusatz „et derivata" Platz finden können, wodurch Präparate wie Methylacetanilid (Exalgin), Paraoxymethylacetanilid (Methacetin) u. s. w. mit inbegriffen worden wären.

(*k*) Das Salol (Salicylsäure-Phenyläther) ist in dem Verzeichnisse nicht mit aufgeführt, obwohl es im Körper bei der Spaltung durch die Galle in Salicylsäure und Carbolsäure zerfällt; 1 g Salol spaltet 0,38 g Carbolsäure ab. Für Carbolsäure giebt das Arzneibuch 0,1 g bez. 0,5 g als grösste Einzelgabe bez. Tagesgabe an, während für Salol keine Höchstgabe vorgeschrieben ist.

(*l*) Unter Salzen der Cyanwasserstoffsäure sind hier: Kalium cyanatum, Zincum

*) Von der für Sachsen erlassenen Verordnung hat die Kgl. Hofbuchdruckerei von *C. C. Meinhold & Söhne* in Dresden Sonderabdrücke auf Schreibpapier anfertigen lassen, welche zum Preise von 40 Pf. das Stück von derselben zu beziehen sind.

cyanatum u. s. w. zu verstehen; Hydrargyrum cyanatum ist mit viel grösserer Dosis gesondert aufgeführt. Die nichtgiftigen Doppelsalze der Cyanwasserstoffsäure, wie Kaliumferrocyanid, werden von der Verordnung nicht berührt.

(*m*) Unter Abkömmlingen (Derivaten) des Akonitins sind hier jedenfalls die Stoffe: Pikrakonitin, Pseudakonitin, Japakonitin u. s. w., sowie die nach ihren Verfertigern oder Ländern benannten Handelssorten des Akonitins (Duquesnel's Akonitin, englisches Akonitin u. s. w.) gemeint.

(*n*) Entsprechend den Bestimmungen an anderen Stellen hätte bei Antipyrin der Zusatz „et ejus salia" gemacht werden müssen; gleichwohl gilt die für Antipyrin verfügte Beschränkung logischerweise auch für dessen Salze (und Derivate), wie salicylsaures Antipyrin (Salipyrin), salpetrigsaures Antipyrin, valeriansaures Antipyrin, für die Verbindungen von Antipyrin mit Chloral, die unter dem Namen Hypnal in den Arzneischatz eingeführt worden sind, sowie für Jodantipyrin (Jodopyrin) und noch andere derartige Verbindungen (z. B. Pikropyrin, Phenopyrin, Naphthopyrin, Reso(rcino)pyrin, Pyrogallopyrin.)

(*o*) Es ist zu beachten, dass sämmtliche Arsenpräparate hier zusammengefasst sind und daher unter Acidum arsenicosum und arsenicum, Liquor Kalii arsenicosi u. s. w. nicht aufgeführt sind. Was letzteres Präparat, den Liquor Kalii arsenicosi betrifft, so ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass es hierbei gestattet ist, die in einer gewissen Menge des Liquors enthaltene Menge Arsenigsäure in Berechnung zu ziehen, nicht aber den Liquor selbst, denn Acidum arsenicosum und der nur 1 pCt. davon enthaltende Liquor Kalii arsenicosi können doch unmöglich mit gleichem Mass gemessen werden.

(*p*) Das Gleiche gilt sinngemäss auch für die Verbindungen des Chlorals mit anderen (nebenbei bemerkt im Verzeichnisse ebenfalls aufgeführten) Mitteln, wie Antipyrin (Hypnal), Urethan (Chloral-Urethan).

(*q*) Bei Cocaïn würde sinngemäss wie bei Akonitin der Zusatz „ejus derivata" am Platze gewesen sein, um Klarheit über die Abgabe von Präparaten mit Cocaethylin, Cinnamylcocaïn, Cinnamylecgonin u. s. w. zu schaffen.

(*r*) Hier ist zu erwähnen, dass die an dieser Stelle zusammengefassten Opiumalkaloide, wie Narceïn, Narkotin, Thebaïn und andere an den betreffenden Stellen im Alphabet nicht aufgeführt sind.

(*s*) Sinngemäss findet die Verordnung auch auf die Abkömmlinge des Coffeïns, von welchen mehrere medicinische Verwendung gefunden haben, wie Aethoxycoffeïn u. s. w. Anwendung. Dem Coffeïn gleich darf wohl Theobromin und dessen Salze, wie Theobrominnatriumsalicylat (Diuretin), beurtheilt werden.

(*t*) Unter Präparaten des Curare sind zunächst die verschiedenen Handelssorten desselben, sowie das Curarin zu verstehen.

(*u*) Unter Digitalinderivaten sind die verschiedenen Handelssorten desselben (deutsches, französisches Digitalin u. s. w.), sowie die daraus hergestellten reinen Digitalisglykoside (Digitaleïn, Digitoxin u. s. w.) zu verstehen. Digitalinsalze sind nicht bekannt.

(*v*) Die officinelle Quecksilbersalbe enthält 33⅓ pCt. Quecksilber; eine 10proc. Quecksilbersalbe erhält man durch Zusammenmischen von 10 Theilen der officinellen Quecksilbersalbe mit 23,3 Theilen irgend eines Salbenkörpers.

(*w*) Die officinelle rothe Quecksilbersalbe enthält 10 pCt. Quecksilberoxyd. Für mit „gelbem" Quecksilberoxyd (Hydrargyrum oxydatum via humida paratum) bereitete Salbe gilt dasselbe, was für „rothe" Quecksilbersalbe vorgeschrieben ist.

(*x*) Die officinelle weisse Quecksilbersalbe enthält 10 pCt. weisses Quecksilberpräcipitat.

(*y*) Duboisinum ist unter diesem Namen in der alphabetischen Reihenfolge des Verzeichnisses nicht aufgeführt.

(*z*) Was für Kreosot gilt, ist zum mindesten auch für Guajacol giltig anzusehen.

(*aa*) Was für Phenacetin gilt, ist auch für dessen Derivate Methylphenacetin, Aethylphenacetin, Jodphenacetin (Jodophenin) u. s. w. giltig anzusehen.

(*bb*) Bei Phosphor ist zu bemerken, dass das Supplement zum Arzneibuche (1891) für Oleum phosphoratum das Verhältniss von 1 Theil Phosphor auf 999 Theile Mandelöl (1:1000) vorschreibt. (Pharm. Germ. I schrieb das Verhältniss 1:80 vor, *Hager* — Pharm. Praxis — 1:100, *Dieterich* — Manual — 1:500.)

(*cc*) Die officinellen Jalapenpillen enthalten 0,033 g Jalapenharz und 0,025 Jalapenknollen in jeder Pille.

(*dd*) Die officinellen Santoninzeltchen enthalten je 0,025 g Santonin.

(*ee*) Die gleiche Bestimmung dürfte auch auf die Homologen des Sulfonals (Trional, Tetronal u. s. w.) zu beziehen sein.

(*ff*) Die zusammengesetzten Urethane (Chloralurethan, Phenylurethan — Euphorin —) dürften der gleichen Beschränkung wie das Urethan unterliegen.

Lupanin, das Alkaloid der blauen Lupine. Von *Carl Siebert* (Arch. Pharm. 1891, S. 531). Verfasser hat die von *Hagen* über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeiten einer nochmaligen Nachprüfung unterzogen und die von genanntem Autor gefundenen Resultate theils bestätigen können, theils modificiren müssen. *Siebert* bekennt sich gleichfalls zu der von *Hagen* aufgestellten Formel $C_{15}H_{24}N_2O$ für das Lupanin und hält dasselbe gleich *Hagen* für eine tertiäre Base. Die Versuche *Siebert's*, aus dem Verhalten des Lupanins gegen rauchende Salzsäure, gegen conc. Kalilauge, gegen Natronkalk bei hoher Temperatur, bei der Oxydation des Körpers mit Kaliumpermanganat in saurer Lösung gewisse Anhaltepunkte für einen Aufschluss über die Constitution des Lupanins zu gewinnen, sind bisher, ohne den gewünschten Erfolg zu erzielen, resultatlos verlaufen. *Th.*

Verschiedene Mittheilungen.

Färbung der Mikroorganismen im Horngewebe.

Die Cultur der die Hautkrankheiten bedingenden Mikroorganismen, welche von *Unna* vor 1 bis 2 Jahren in Angriff genommen worden ist, hat sich rasch und günstig entwickelt. Das Gebiet liegt der Pharmacie fern; es soll aber heute desselben Erwähnung gethan werden, da zur Entfärbung und Einbettung ausser den auch in der Bacteriologie verwendeten, noch andere gewöhnlich in der Apotheke nicht vorhandene Substanzen gebraucht werden, deren Kenntniss für den Apotheker wichtig ist.

Um in den mit Methylenblau gefärbten Schnitten die Hornschicht zu entfärben, dienen

1. Styron (Zimmtalkohol), am besten in der dickflüssigen Form, wie es im Handel zu haben ist;
2. Aethylenglycol und Propylenglycol;
3. Glycerinäther. Da dieses Präparat sehr theuer ist, empfiehlt *Unna* die Selbstherstellung, da das so gewonnene unreine Präparat völlig dem Zwecke genügt. (Man destillirt 100 g Glycerin mit 2 g Ammoniumchlorid, vermischt das gesammte Destillat mit einem Drittel absoluten Alkohols und versetzt diese Mischung mit etwa dem gleichen Volum Glycerin, um eine für das Arbeiten bequeme dickflüssigere Consistenz zu bekommen. — Dieses Gemisch nennt *Unna* Glycerinäthermischung.*)
4. Schweflige Säure in Form des sauren schwefligsauren Calciums; in diesem Stoff besitzt man ein immer bereites, von ungebundener Schwefelsäure stets freies Reservoir von Schwefligsäure.

Die vielen anderen für die Entfärbung fernerhin angewendeten Reagentien, die hier nicht erwähnt werden, sind entweder für ähnliche Zwecke bereits bekannt, oder aber in jeder Apotheke vorräthige Präparate. Zum Einbetten dient neben anderen bekannten Stoffen: Lävulosesirup. *s.*

Monatsh. f. prakt. Dermat. 1891, 295.

*) Dieselbe kann auch fertig von der chemischen Fabrik von Dr. *Th. Schuchardt* in Görlitz bezogen werden.

Chlorphenol als Antisepticum.

Nachdem *Passerini* die Behandlung von Affectionen der Bronchien und Lungen durch Inhalationen mit Trichlorphenol wegen dessen allzusehr reizender Wirkung und wegen des sehr unangenehmen Geruches hatte aufgeben müssen, hat er dieselben Versuche mit Chlorphenol (Monochlorophenol? Ref.) fortgesetzt und gute Erfolge damit erzielt. Das Chlorphenol ist flüssig, leicht flüchtig und seine Dämpfe sind schwerer als Luft, es wirkt stark antiseptisch.

Nach seinen Versuchen hält *Passerini* das Chlorphenol in Form von Inhalationen als das beste der bisher gegen Lungentuberkulose versuchten Mittel. *s.*

Durch Zeitschr. f. Therap. 1891, 168.

Antiseptische Oele.

Ausser den S. 393 aufgeführten antiseptischen Oelen von *Picot*, *Pignol* und *Morel-Lavallée* sind in neuester Zeit noch die beiden folgenden in Anwendung gekommen:

Diamantberger's Lösung:

Guajacol	25,0
Oleum Amygdalar. . .	25,0
Cocainum hydrochlor. .	0,5.

Josias' Lösung:

Kreosot	10,0
Cocain oleïnicum . .	0,1
Sterilisirtes Oel zu 80 ccm Gesammt-Volumen.	

s.

Progr. therap. 1891, 103.

Palladiumbad.

In den letzten Jahren hat das Palladium Verwendung zum Plattiren von Uhrwerken gefunden; nach *Pilet* genügen 4 mg, um das Werk einer gewöhnlichen Taschenuhr mit Palladium zu überziehen. *Pilet* empfiehlt folgendes Bad:

Wasser	2 L
Palladiumchlorid . .	10 g
Ammoniumphosphat .	100 g
Natriumphosphat . .	500 g
Benzoësäure . . .	5 g,

welches für alle Metalle mit Ausnahme von Zink verwendbar ist.

Chem.-Ztg., Rep. 1891, Nr. 20.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.

Wir können im neuen Jahrgange, Dank unseren zahlreichen Mitarbeitern, den Lesern wie seither eine stattliche Anzahl Originalartikel bieten sowie eine, alle Theile der wissenschaftlichen und praktischen Pharmacie umfassende, geordnete und kritische Berichterstattung. Der Jahrgang 1892 beginnt mit einem

Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1891.

Einbanddecken liefern wir wie seither das Stück für 75 Pf.

Pharmaceutische Centralhalle.

Anzeige.

Die in dieser Nummer enthaltene **Verordnung, die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser in den Apotheken betreffend,** haben wir in Form von Heftchen in Duodez-Format, so wie im vorigen Jahre (Nr. 33) die **wichtigsten Veränderungen des Arzneibuchs,** bringen lassen, welche gleich jenen zur **Vertheilung an Aerzte** bestimmt sind. Muss doch den Apothekern daran liegen, dass die Aerzte von diesen tiefeinschneidenden Verordnungen Kenntniss nehmen, da sonst, wenigstens in der nächsten Zeit, Weiterungen unausbleiblich sind.

Diese Heftchen kosten 1 Stück 10 Pf.
10 „ 80 „
50 „ 300 „,

sie werden gegen vorherige **Einsendung** der entfallenden Beträge von uns postfrei geliefert.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle.
Dresden, Rietschelstrasse 3, 1.

Mineralien-Comptoir von Dr. Carl Riemann, Görlitz pr. Schl.
empfiehlt als

Weihnachts-Geschenke
Mineraliensammlungen für Apotheker

besprochen und empfohlen in Nr. 76 der Pharmaceutischen Zeitung von 1889, pag. 576.
70 Stück Mineralien in eleg. Etui . . . ℳ 45,00.
70 Stück Mineralien in eleg. Holzkasten ℳ 50,00.
Ausführlicher Preiscourant steht auf Wunsch gratis und franco zur Verfügung.

Schering's Phenocoll. hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.

Schering's Piperazin,

vorzügliches Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries und harnsaure Harnsteine. Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als Lithion, daher von Aerzten empfohlen gegen harnsaure Diathese und Folgezustände.

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches Schlafmittel.

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 51. Dresden, den 17. December 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin. (Schluss). — Zur Kenntniss des Spermins. — Hinweise. — Bacteriologische Untersuchungen über das Schleimigwerden der Infusa. — Hinweise. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Eine eigenthümliche Copir-Erscheinung. — Ueber das Aethylchlorid. — Die Trennung von Harz und Fettsäuren. — Zur Reinigung von Oel-, besonders Leberthran-Flaschen. — Apparat zur Beobachtung der verticalen Bewegung der Luftballons. — Eine haltbare Fehling'sche Lösung. — Calcium salicylicum. — Ueber eine thermogene Substanz des Harns. — Das Arsenreagens des Arzneibuches. — Bei welchem Säuregrade gerinnt die Kuhmilch beim Aufkochen. — Hämorrhoiden. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin.

Sitzung am 3. December 1891 in Berlin.

(Schluss aus voriger Nummer.)

Herr *Georg Kayser* berichtet hierauf über seine entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen der Samendecken bei den Euphorbiaceen mit besonderer Berücksichtigung von Ricinus communis. Anschliessend an die Untersuchungen von *Arthur Gris* über letztere Pflanze erklärt der Vortragende, dass aus der Mittelsäule des dreifächerigen und in jedem Fache eine hängende anatrop-epitrope Samenanlage enthaltenden Fruchtknotens von Ricinus in jedes Ovulum ein Gefässbündel durch den kurzen Funiculus und dann unter scharfer Krümmung in das äussere Integument einträte, um sich in letzterem, bez. in der Raphe als Raphebündel abwärts fortzusetzen. An der Basis bohre er sich seitlich in den Chalaza-Theil der Samenanlage ein. Die Peripherie der Chalaza könne als eine Fortsetzung des inneren Integuments angesehen werden, welches sammt dem Nucellus einen Gewebekörper bilde, der mit dem äusseren Integument nur an einer sehr schmalen Stelle seitlich verwachsen sei. Das äussere Integument der Samenanlage erklärt der Vortragende als aus drei Gewebsschichten bestehend, welche ausschliesslich Cellulosewände aufweisen. Das innere Integument setze sich aus einer Palissadenschicht verholzter und im ausreifenden Zustande dunkelfarbig werdender Zellen, sowie einem vielschichtigen Parenchym zusammen. Herr *Kayser* bespricht sodann sehr eingehend die für Ricinus sehr charakteristische basale Gewebswucherung der Chalaza, welche er in gleicher Weise, wie *Gris*, aber unabhängig von demselben beobachtet hat. Eine reiche Sammlung von nach Form und Aussehen durchaus verschiedenen Ricinussamen übergab der Redner dem Archiv der Gesellschaft.

Herr Dr. *E. Ritsert* hatte als Vortragsthema gewählt: Bacteriologische Untersuchungen über das Schleimigwerden der Infusa. Redner erwähnt, dass bisher mehrere Spaltpilze beschrieben sind, welche schleimige Gährungen erregen und kommt sodann auf die in unserm Blatte [1]) von Dr.

[1]) Ph. C. 32, 349. 32, 427.

Bräutigam veröffentlichte Arbeit zu sprechen, welchem es bekanntlich gelungen ist, aus Digitalis-Infusum einen Staphylococcus zu isoliren, den er als die Ursache der Schleimbildung angesehen hat. *Ritsert* hat nun gleichfalls einen Organismus aufgefunden, welcher schleimige Gährung in Infusen zu bewirken vermag. Derselbe ist aber von demjenigen Dr. *Bräutigam*'s verschieden, obwohl die Gährungsproducte dieselben sein dürften.

In Anbetracht der verschiedenen Formen, welche der von *Ritsert* aufgefundene Pilz zeigt, nennt Vortragender ihn nicht Bacillus, sondern Bacterium, und weil bei der durch das Bacterium erzeugten Gährung ein gummiartiger Schleim entsteht, giebt *Ritsert* dem Bacterium den Beinamen gummosum. Auf Seite 733 ist diese Arbeit *Ritsert*'s ausführlich wiedergegeben und dabei auch der Discussion gedacht, die sich an den Vortrag anschloss.

Herr Dr. *L. Scholvien* berichtet über einige neue Derivate des p-Phenetidins,

$$C_6H_4<^{OC_2H_5}_{NH_2}$$

Während die Ersetzung eines Wasserstoffatomes der Amidogruppe desselben durch den Essigsäurerest beim Erhitzen mit Essigsäure am Rückflusskühler unter Bildung von Phenacetin leicht erfolgt, gelingt die Einführung des Benzoësäure-, Salicylsäure- oder Anissäurerestes weniger einfach. Dr. *Eger* hat in der *Riedel*'schen Fabrik zur Darstellung dieser Körper Phenetidin mit den betreffenden Säuren und wasserentziehenden Mitteln, als welche sich besonders Phosphorchlorür und Phosphoroxychlorid geeignet erwiesen haben, behandelt. Diese Methode der Darstellung der Anilide von Oxysäuren ist übrigens nicht neu und schon im Jahre 1874 von *Wanstrat* gelegentlich der Gewinnung des Salicylanilids beleuchtet worden. Die erhaltenen Körper besitzen folgende Constitutionen:

p-Benzoylphenetidin

$$C_6H_4<^{OC_2H_5}_{NH.COC_6H_5}$$

Schmelzpunkt 165,5°.

p-Salicylphenetidin

$$C_6H_4<^{OC_2H_5}_{NHCOC_6H_4(OH)}$$

Schmelzpunkt 139,5°.

p-Anisylphenetidin

$$C_6H_4<^{OC_2H_5}_{NHCOC_6H_4(OCH_3)}$$

Schmelzpunkt 179°.

Von diesen Körpern ist besonders das Salicylphenetidin im Moabiter Krankenhaus in Berlin unter dem Namen Saliphen schon im Sommer 1890 von Dr. *P. Guttmann* auf seine physiologische Wirkung geprüft, aber als unwirksam gefunden worden. Diese Unwirksamkeit ist vermuthlich darauf zurückzuführen, dass der Körper im Wasser schwer löslich und im Organismus schwer spaltbar ist. Der Unlöslichkeit des Saliphens glaubte *Scholvien* durch Herstellung von Salzen desselben abhelfen zu können. Der Körper enthält eine Hydroxylgruppe, deren Wasserstoffatom durch Metalle ersetzt werden kann. Man erhält äusserst leicht lösliche, aber auch recht unbeständige Verbindungen, die schon durch Kohlensäure und natürlich ebenso leicht durch den sauren Magensaft unter Abscheidung des unlöslichen Salicylphenetidins zersetzt werden. Leicht löslich ist letzteres in Alkohol, Aceton, heissem Eisessig und siedendem Benzol, schwer löslich in verdünntem Alkohol und kalter Essigsäure, so gut wie unlöslich in Schwefelkohlenstoff und Wasser.

In der Discussion zu vorstehendem Vortrag weist Dr. *Thoms* auf ein neuerdings geprüftes Arzneimittel hin, dessen Name grosse Aehnlichkeit mit dem Worte Saliphen besitzt, nämlich das Salophen, welches von den Farbenfabriken *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld hergestellt wird. Ueber das Salophen, welches gleichbedeutend mit dem kürzlich von der Pharmaceutischen Centralhalle[2]) ausführlicher besprochenen p-Acetamidophenolsalicylsäureester ist, hat in der gestrigen Berliner medicinischen Gesellschaft Dr. *P. Guttmann* einige Mittheilungen gemacht und das Mittel als bei acutem Gelenkrheumatismus geeignet bezeichnet.

Hinsichtlich der von Herrn Dr. *Scholvien* erwähnten Unwirksamkeit der Benzoyl-, Salicyl- und Anisylphenetidine erinnert Dr. *Thoms* daran, dass bei einer Prüfung der analogen einfachen Anilide, besonders des Benzoylanilids und Salicylanilids, dieselben gleichfalls sich als vollständig unwirksam erwiesen haben.

[2]) Ph. C. 1891, Nr. 49.

Dr. *Thoms* berichtet sodann über eine von Herrn Medicinalassessor *Theodor Pusch*-Dessau eingesandte Arbeit, die Prüfung der Citronensäure betreffend. Das deutsche Arzneibuch, sowie alle neueren europäischen und auch die japanische Pharmakopöe stellen an die chemische Beschaffenheit der Citronensäure Anforderungen, denen nur eine absolut chemisch reine Säure genügen könne. Es war *Pusch* daher auffallend, dass einige Drogenfirmen in ihren Preislisten neben einem Acid. citric. purissimum auch noch ein wesentlich billigeres Acid. citric. purum Ph. G. III anboten. Es ergab sich, dass diese letztere Säure englischen Urprungs war. *Pusch* hat gegen 30 Proben dieser englischen Säure, aus verschiedenen Bezugsquellen erhalten, untersucht und gefunden, dass sie sämmtlich mehr oder weniger bleihaltig waren. *Pusch* meint, wenn man nur 0,5 oder 1,0 g, vielleicht auch 2,0 g Säure zur Untersuchung zieht und die Reaction in freier Hand ausführt, so kann dem ungeübten Auge allerdings die beim Schwefelwasserstoffwasser-Zusatz enstehende Färbung entgehen. Bei der Prüfung der Citronensäure auf Blei sollten jederzeit 5 g genommen und die mit Ammoniakflüssigkeit bis zur schwach sauren Reaction abgestumpfte Lösung in einem Bechergläschen auf eine weisse Unterlage gestellt und mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt werden, um sichere zuverlässige Resultate zu erhalten.

Zum Schluss theilt Dr. *Holfert* den Inhalt einer von Herrn Dr. *J. Lüttke*-Rostock eingelaufenen Arbeit über „eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Salzsäure im Mageninhalt“ mit. Verf. hält es für nothwendig, dass bei der Beurtheilung des Chemismus der Magenverdauung nicht nur die freie, sondern auch die gebundene Salzsäure eine Berücksichtigung findet. Die freie Säure stellt, wie allgemein zugegeben wird, nur den zur Eiweissverdauung nicht mehr verwerthbaren Ueberschuss dar, dem vielleicht eine gewisse antifermentative Bedeutung zukommt, der wohl eine Art Schutz gegen Bacterieninvasion bildet, sonst aber überflüssig, ja wie die wachsende Erfahrung immer mehr lehrt, oft schädlich ist. Das Princip der von *Lüttke* vorgeschlagenen Methode zur Salzsäurebestimmung stützt sich nun auf folgende Erwägungen:

Der normale Mageninhalt enthält an Verbindungen des Chlors: Salzsäure, Kaliumchlorid, Natriumchlorid, Calciumchlorid. Das Vorkommen von Ammoniumchlorid ist wohl bei Thieren, nicht aber bei Menschen beobachtet.

Die Ermittelung der Salzsäure stützt sich auf das verschiedene Verhalten ihrer organischen und unorganischen Verbindungen beim Verbrennen derselben. Die Verbindungen der Salzsäure mit organischen Körpern, wie Eiweissstoffen, werden in der Hitze zerlegt, und die frei gewordene Salzsäure verflüchtigt sich ebenso, wie die ursprünglich schon frei gewesene. Anders verhalten sich die unorganischen Verbindungen der Salzsäure, die Chloride (mit Ausnahme des Ammoniumchlorids), die erst bei starker Rothgluth sich zersetzen und Chlor abgeben.

Bestimmt man daher in einem Mageninhalt einerseits die gesammte vorhandene Chlormenge und andererseits diejenige Chlormenge, welche nach dem Verbrennen der organischen Antheile zurückbleibt, so ergiebt sich aus der Differenz beider Zahlen dasjenige Chlor, welches als Salzsäure vorhanden gewesen war.

Abweichend von den bisher gebräuchlichen Methoden wird die Salzsäure direct bestimmt, d. h. durch die Ermittelung der in ihr enthaltenen Chlormenge. Dies geschieht anlehnend an die *Volhard*'sche Methode zur Bestimmung von Haloiden.

Zur Untersuchung gelangt der unfiltrirte Mageninhalt, und zwar geschieht die Bestimmung des gesammten Chlors in folgender Weise:

10 ccm des gut durchschüttelten Mageninhalts werden in einen Masskolben von 100 ccm Inhalt gefüllt. Das kleine Masskölbchen muss ein- bis zweimal mit Wasser nachgespült werden. Sodann fügt man 20 ccm der Zehntelsilberlösung [3]) hinzu, schüttelt um und lässt 10 Minuten stehen.

Falls der Mageninhalt stark gefärbt ist, kann man durch Zusatz von 5 bis 10 Tropfen Permanganatlösung (1 + 14) entfärben. In den meisten Fällen ist dieses nicht nöthig.

[3]) 17 g reines krystallisirtes Silbernitrat löst man in wenig Wasser und ergänzt nach der Auflösung mit 25 proc. chlorfreier Salpetersäure auf 1 Liter.

Der Zusatz von Permanganat darf erst dann erfolgen, wenn bereits alles Chlor an Silber gebunden ist. Ist die nöthige Entfärbung eingetreten, so setzt man ca. 1 ccm Ferrisulfatlösung hinzu, füllt auf 100 ccm auf, schüttelt um und filtrirt durch ein trockenes Gefäss. 50 ccm dieses Filtrates werden dann in einem Becherglase mit Zehntelrhodanlösung[4]) titrirt. Zur Berechnung des Gesammtchlorgehaltes multiplicirt man die verbrauchten Kubikcentimeter Rhodanlösung mit 2 und zieht diese Zahl von der angewandten Silbermenge (20 ccm) ab.

Zur Bestimmung des gebundenen Chlors werden 10 ccm des gut durchschüttelten Mageninhalts in einer Platinschale zur Trockene eingedampft. Dieses erfolgt zweckmässig unter Benützung einer nicht zu dicken Asbestplatte, die man durch Gas oder eine Spiritusflamme erhitzt. Auf diese Weise vollzieht sich das Eintrocknen schnell und doch ohne Spritzen der Flüssigkeit, so dass kein Verlust entsteht.

Nach dem Eintrocknen verbrennt man den Rückstand über der directen Flamme, und zwar erhitzt man nur so lange, bis die Kohle nicht mehr mit leuchtender Flamme brennt. Sehr starkes und anhaltendes Glühen ist zu vermeiden.

Nach der Verbrennung des Trockenrückstandes zerreibt man die angefeuchtete Kohle mittelst eines Glasstabes, laugt dieselbe mit 100 ccm warmen Wassers aus und bringt die Flüssigkeit auf ein Filter. Erfahrungsgemäss genügt die Wassermenge zur völligen Auslaugung der Kohle. Das gesammte Filtrat wird dann in einem Becherglase mit 10 ccm Zehntelsilberlösung und ca. 1 ccm Ferrisulfatlösung versetzt und mit Zehntelrhodanlösung titrirt.

Zur Berechnung der Salzsäure wird vom Gesammtchlorgehalt, ausgedrückt in Kubikcentimetern Zehntelsilberlösung, der gleichartig ausgedrückte Gehalt an gebundenem Chlor abgezogen. Durch Multiplication der gefundenen Zahl mit 0,00365 erhält man die absolute Salzsäuremenge und kann dann hieraus den Procentgehalt an Salzsäure berechnen. *Th.*

[4]) 7,6 Ammoniumrhodanat im Liter enthaltend.

Chloroformium medicinale Pictet.

Die Gesellschaft für flüssige Gase, *Raoult Pictet & Co.* in Berlin sendet uns die nachstehend abgedruckte Zuschrift:

Nachdem wir unser Chloroform *Pictet* in den Handel gebracht hatten, war es für uns unzweifelhaft, dass dasselbe Anfeindungen ausgesetzt sein würde. Es hat für uns kein Interesse, zu untersuchen, wie die Betreffenden zu ihren, von den unsrigen gänzlich abweichenden Resultaten gekommen sind; wir können uns nur an die Ergebnisse halten, welche wir auf Grund monatelanger Untersuchungen und Beobachtungen, sowie auf Grund eifrigen Studiums gefunden haben. Und da sind es hauptsächlich folgende drei Punkte, welche zu einem Vergleich zwischen unserem Chloroformium medicinale *Pictet* und den bisher als beste Qualität im Handel befindlichen Chloroform-Marken herausfordern:

1. Sind Unreinigkeiten in den bisher im Verkehr befindlichen besten Chloroformsorten enthalten und welcher Natur sind diese?
2. Sind die darin enthaltenen fremden Producte schädlich und
3. Wie steht es mit der Haltbarkeit unseres Chloroforms gegenüber den anderen Sorten?

Es soll nicht der Zweck dieser Zeilen sein, uns in eine Polemik hineinzubegeben, vielmehr wollen wir diese Fragen ganz objectiv behandeln, indem wir glauben, dadurch das Interesse sowohl der Fachleute als auch der Aerzte am ehesten zu wecken. Unter Wahrung dieses Standpunktes können wir auf obige Fragen wie folgt antworten:

1. Ja; in dem bisher im Handel befindlichen Chloroform, auch in dem besten Producte, sind Unreinigkeiten enthalten. Bei verschiedener Behandlung der Chloroform-Rückstände haben wir ein bei circa 80 bis 150° übergehendes ölartiges Gemenge verschiedener Körper erhalten, die also einen anderen Siedepunkt haben, als das Chloroform und weder durch ihren Geruch, noch durch irgendwelche anderen Eigenschaften an letzteres erinnern.

Wichtig ist es, darüber Klarheit zu haben, wie diese fremden, im Chloroform

befindlichen Stoffe wirken, d. h. also, welchen Einfluss sie bei der Narkose auf den Organismus ausüben.

2. Wie eine längere Reihe von eingehenden physiologischen Versuchen, die im Laboratorium des Herrn Geheimrath *Liebreich* von Herrn Dr. *du Bois-Reymond* an Thieren vorgenommen wurden, zur Evidenz erwiesen hat, wirken diese von uns kurz zuvor erwähnten fremden Körper äusserst schädlich auf den Organismus. Bei den mit denselben narkotisirten Kaninchen wurde die Athmung schnell gelähmt und der Blutdruck stark herabgesetzt und zwar in dem Masse, dass in kurzer Zeit der Tod eintrat. Ganz anders waren dagegen die Erscheinungen, welche bei der Narkose mit unserem Chloroform *Pictet* sich zeigten, und von denen wir an dieser Stelle nur sagen wollen, dass sie die Behauptungen von der Vorzüglichkeit unseres Productes glänzend rechtfertigen. Genauere Mittheilungen darüber werden die sich dafür interessirenden Kreise demnächst in einer eingehenden Arbeit des Herrn Dr. *R. du Bois-Reymond* finden, die durch Kurven erläutert, in wenigen Tagen veröffentlicht werden soll. Ausserdem wird der genannte Herr in aller Kürze einen Vortrag darüber in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin halten.

Unsere Versuche über die Haltbarkeit unseres Präparates wurden in der ungünstigsten Zeit (Juni bis August) vorgenommen. Wir haben dabei unser Chloroform in farbloser Flasche ohne Alkoholzusatz direct dem Sonnenlicht ausgesetzt, 4 bis 5 Tage völlig intact erhalten können, ein Zusatz von Silbernitrat oder Jodzinkstärke ergab nach dieser Belichtung nicht die geringste Reaction, während sich die bisherigen besten Handelschloroforme unter den gleichen Umständen in wenigen Stunden zersetzten. Wollen wir den Unterschied in Zahlen ausdrücken, so können wir mindestens ein Verhältniss von 1 : 10 wählen. Nach dem Zusatz von 1 pCt. Alkohol hielt sich unser Product — länger wurden die Versuche von uns nicht fortgesetzt, — unter den gleichen Bedingungen 30 Tage lang, doch haben wir nicht den geringsten Zweifel, dass bei Fortsetzung derselben sich auch fernerhin ein gleichgünstiges Resultat ergeben hätte. Bemerken wollen wir noch, dass die betreffenden Gläser jedesmal nur halb gefüllt waren und frei auf dem Dache standen. Angesichts dieser Thatsachen allein dürfen wir wohl schon die Behauptung aufstellen, dass keine der sonstigen bisher im Handel befindlichen besten Chloroform-Marken mit unserem Chloroformium medicinale *Pictet* auch nur annähernd einen Vergleich aushalten kann.

Die Versuche über die Natur der Rückstände werden eifrig von uns fortgesetzt, und hoffen wir in nicht zu langer Zeit mit interessanten Daten an die Oeffentlichkeit treten zu können.

Zur Kenntniss des Spermins.

Anknüpfend an die Mittheilungen, welche seiner Zeit die chemischen Fabriken von *Merck* und *Schering* abgaben, dass ihre Versuche zur Darstellung von Spermin aus Thierhoden erfolglos geblieben seien, schreibt Prof. *Pöhl* in Berl. Klin. Wochenschrift 1891, S. 958 Folgendes:

„Die Annahme, dass Spermin in Gegenwart von Phosphaten sich stets in der Form der charakteristischen Sperminphosphatkrystalle (*Böttcher*'sche, *Leyden-Charcot*'sche Krystalle) ausscheidet, ist vollkommen unbegründet, spielt aber in der Sperminfrage eine grosse Rolle.

Aus dem Ausbleiben von Sperminphosphatkrystallen auf die Abwesenheit von Spermin zu schliessen, ist jedenfalls sehr wenig gerechtfertigt, da einerseits das Sperminphosphat durchaus nicht so schwer löslich in Wasser ist, und die Anwesenheit anderer Substanzen die Krystallisation des Sperminphosphats in unbekannter Weise beeinflusst. Die Bedingungen, unter welchen aus einer bestimmten Lösung Sperminphosphatkrystalle erhalten werden, muss man in manchen Fällen mit grossen Schwierigkeiten aufsuchen. Es genügt z. B. chemisch reine Sperminphosphatkrystalle zu lösen und mit Phosphorsäure zu versetzen, um nach dem Neutralisiren mit Soda die erwarteten Sperminkrystalle unter Umständen nicht zu erhalten. Die Erforschung der Krystallisationsbedingungen des Sperminphosphats ist eben bislang nicht weit gediehen.

Für das Sperminphosphat als solches jedoch ist die Form der *Böttcher-Charcot-Leyden*schen Krystalle im hohen Grade charakteristisch, und Professor *Van-Ermengem* vergleicht höchst treffend diese Krystalle mit der Form der Diatomee Pleurosigma. Diese Krystalle künstlich zu erhalten ist mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden. Zum Beleg für diese Behauptung will ich hier *Schreiner*'s Worte citiren: „Die *f*-förmige Ausbildung der gewölbtflächigen Combination prismatischer mit pyramidalen Formen, welche *Böttcher* abgebildet, habe ich ebenfalls sehr schön beobachtet, aber nie an umkrystallisirter

Substanz, sondern nur in eingetrocknetem Sperma."

Obwohl es mir schon vielfach gelungen ist, diese Krystalle beim Umkrystallisiren in relativ grosser Menge zu erhalten, so sind doch meine Bemühungen, die diese Krystallbildung begünstigenden Momente festzustellen, wenig erfolgreich. Mit wie viel Recht unter solchen Umständen aus dem Ausbleiben der Sperminphosphatkrystalle der Schluss auf die Abwesenheit von Spermin, in dem von mir dargestellten salzsauren Spermin gezogen werden durfte, bedarf keiner weiteren Erörterung.

Die Behauptung, dass die Form des Golddoppelsalzes des Spermins für dasselbe charakteristisch wäre, ist deswegen nicht sehr begründet, da das Goldsalz je nach den Krystallisationsbedingungen in verschiedener Form ausfällt und das Goldsalz des Spermins manchen anderen Goldsalzen ähnlich sieht.

Nähere Angaben über die Eigenschaften der Base und einiger Salze behalte ich mir für spätere Mittheilung vor; einstweilen möchte er nur anführen, dass bei Behandlung des Sperminphosphats mit concentrirter Essigsäure die Krystallform, wie man mit Hülfe des Mikroskops gut beobachten kann, in bemerkenswerther Weise sich verändert. Die langgestreckten, dem Pleurosigma ähnlichen Krystalle gehen plötzlich in eigenthümlich geformte Rosetten über. Diese Erscheinung halte ich für so charakteristisch, dass sie zur Identificirung des Sperminphosphats dienen kann.

Zu medicinischen Zwecken habe ich das Spermin in Form des salzsauren Salzes in sterilisirter physiologischer Lösung in Vorschlag gebracht. Ich habe diese Arzneiform aus dem Grunde gewählt, weil das salzsaure Salz hygroskopisch ist und unsterilisirte Lösungen sich leicht zersetzen.

Das von mir zu medicinischen Zwecken dargestellte Spermin, welches in der Literatur zum Unterschiede vom Spermin (Piperazin) der Berliner chemischen Fabrik auf Actien als Sperminum-Poehl bezeichnet wird, ist nicht als ein chemisch reines Präparat zu betrachten, wie ich schon mehrfach betont. Die das Spermin begleitenden Körper sind wie das Spermin selbst für die Gesundheit unschädlich und gehören zu den normalen Bestandtheilen des Samens." Die Darstellungsmethode des Sperminum *Poehl* haben wir Ph. C. 31, 624 mitgetheilt. *s.*

Ueber die Mittel, das Färbevermögen der Farbholzextracte zu erhöhen. Von *V. H. Soxhlet* (Chem. Ztg. 1891, Nr. 82, S. 1490). Die Mittheilungen des Verfassers beziehen sich besonders auf das Blauholzextract, haben jedoch auch für andere Farbholzextracte Werth und Bedeutung. *Soxhlet* ist zu der Beobachtung gelangt, dass das Ferricyankalium als das beste Mittel zur Umwandlung des Hämatoxylins in Hämateïn zu betrachten ist, eine vorherige Extraction der Farbhölzer unter Mithülfe desoxydirender Substanzen vorausgesetzt. Das Ferricyankalium ist ein ausgezeichnetes Oxydationsmittel für sämmtliche Pflanzenfarbstoffe. Die betreffenden Extractlösungen, mit kleinen Antheilen dieses Salzes versetzt, ergaben auf mit Thonerde-, Chrom- oder Eisenmordants gebeizten Textilfasern eine viel sattere Färbung. *Th.*

Ueber massanalytische Bestimmungs- und analytische Trennungsmethoden mit Ferro- und Ferricyankalium. Von *C. Luckow* (Chem. Ztg. 1891, Nr. 82, S. 1491). *Th.*

Bacteriologische Untersuchungen über das Schleimigwerden der Infusa.

Von Dr. *E. Ritsert.*

Ueber die Ursache des oft beobachteten Gelatinirens von Infusum Digitalis brachte die Pharmaceutische Centralhalle am 18. Juni dieses Jahres aus der Feder Dr. *W. Bräutigam's* einen sehr beachtenswerthen Artikel, dem einige Wochen später weitere Mittheilungen über denselben Gegenstand folgten. *Bräutigam* stellte fest, dass das Gelatiniren des Infusum Digitalis durch Mikroorganismen hervorgerufen wird und fand durch Züchtungsversuche eine Pilzform auf, welcher er den Namen Mikrococcus gelatinogenus gab. Auf zuckerhaltige Nährlösungen geimpft ruft dieser Coccus eine chemische Umsetzung hervor, und zwar werden Säuren und Gelatinose gebildet.

Bereits seit Anfang dieses Jahres hatte auch Dr. *E. Ritsert* bacteriologische Untersuchungen über das Schleimigwerden der Infusa begonnen; derselbe berichtete nun in der pharmac. Gesellschaft am 3. December 1891 über die Ergebnisse seiner Forschung (vergl. S. 727).

Dr. *Ritsert* erhielt nach manchen vergeblichen Bemühungen endlich aus St. Avold ein gelatinirtes Infusum, welches nach folgender Vorschrift bereitet war: Inf. fol. Digital. 0,6: 170,0, Liq. Kalii acetici 10,0, Syr. cort. Aurant. 20,0. Die mikroskopische Untersuchung dieses Infusums zeigte neben Schimmelpilzen Hefepilze, Bacillen, Kokken verschiedener Art. Waren organisirte Fermente die Ursache der Schleimbildung, so müsste durch Uebertragung des schleimigen Infusums auf sterilisirtes Infusum von der gleichen Zusammensetzung ebenfalls Schleimbildung erzeugt werden. Es wurden daher von dem schleimigen Infusum einige Oesen in Nährgelatine übertragen, nach der üblichen Methode Verdünnungen hergestellt, Platten ausgegossen und die nach einigen Tagen entwickelten Colonien auf sterilisirte Nährgelatine geimpft. Die so aus dem schleimigen Infusum hergestellten Reinculturen von Schimmelpilzen, Hefen, kurzen und längeren Bacillen, sowie Kokken wurden auf Digitalisinfusum von obiger Zusammensetzung übertragen und bei Zimmertemperatur zur Beobachtung bei Seite gestellt. Dabei ergab sich, dass nach mehreren Tagen nur der Inhalt desjenigen Glases, welchem eine Bacillencultur eingeimpft wurde, gallertig schleimig geworden war, während die anderen Organismen theils nur eine Trübung, Entfärbung, Säurebildung oder ein wenig Dickflüssigkeit zeigten. In den aus dickflüssig gewordenen Infusen angelegten Gelatineplatten machten sich nur Colonien derselben Form bemerkbar, wodurch, zumal eine Abimpfung aus dieser Platte sich als Schleimerreger erwies, festgestellt war, dass Reincultur auf die Infusa übertragen worden war.

Dr. *Ritsert* studirte nunmehr näher die Wirkungsweise des Schleimerregers. Dabei zeigte sich, dass Anwesenheit oder Abwesenheit von Licht die Schleimbildung nicht beeinflusste, dass jedoch eine höhere Temperatur dieselbe beschleunigt. Bei 25 bis 30° gehalten, trat in den Infusen die Schleimbildung oft schon nach 18 Stunden ein, während bei 10 bis 16° Wärme dazu 2 bis 4 Tage nöthig waren. Hierbei war es ganz einerlei, welche Sorte von Digitalisblättern, und ob nur Stengel oder nur Blätter zur Infusion verwendet wurden, ferner ob die Infusionsdauer längere oder kürzere Zeit währte. Ebenso wie Digitalisinfusa verhielten sich Aufgüsse von Heu, Stroh, Rad. Ipecacuanhae. Von verschiedenem Einfluss war jedoch der Zuckergehalt der Aufgüsse. Bei Pflanzenaufgüssen ohne Zuckergehalt konnte mittelst des rein gezüchteten Pilzes die gallertige Schleimbildung nicht hervorgerufen werden.

Die Anwesenheit von essigsaurem Kali beförderte den Process, jedoch erwies sich dasselbe nicht als unbedingt nothwendig. Ebenso wirken auch essigsaures Natron und Hefenasche. Weitere Untersuchungen haben ergeben, dass die Schleimbildung auch ohne Pflanzenauszüge stattfindet, wenn man nur Rohrzuckerlösung mit Nährsalzen, wie essigsaures Kali, phosphorsaures Ammon versetzt und mit der Bacillencultur impft. Traubenzucker- und Milchzuckerlösungen lassen sich durch dieselbe in Schleim nicht überführen.

Um nun zu erfahren, in welcher Weise der Zucker bei der Schleimbildung betheiligt war, wurde Infusum Digitalis mit verschiedenen Mengen Zucker versetzt, sterilisirt und alsdann mit der Bacillenreincultur geimpft. Nach 6 Tagen wurde durch Alkohol der Schleim als grauweisse Gallerte gefällt, ge-

waschen, getrocknet und gewogen. Es wurden erhalten aus der Lösung mit

2,5	pCt. Rohrzucker . .	1,2 g
10,0	„ „ . .	4,1 g
20,0	„ „ . .	5,5 g
30,0	„ „ . .	6,5 g
40,0	„ „ . .	2,4 g
60,0	„ „ . .	—

In der 60 proc. Zuckerlösung trat eine Schleimbildung nicht mehr ein. Diese Versuche lehren, dass der Zucker in Schleim übergeführt wird, und dass ein Gehalt bis zu 10 pCt. Zucker am günstigsten für die schleimige Gährung ist, denn unter diesen Verhältnissen konnte aus Rohrzucker nahezu die Hälfte des Gewichtes an getrockneter Gallerte gewonnen werden.

Neben der Gallerte, welche die Ebene des polarisirten Lichtstrahls nicht dreht, und die ihrer gummiähnlichen Beschaffenheit halber *Ritsert* vorläufig Gummose nennt, entsteht bei dieser schleimigen Gährung aus Zucker eine Säure, sowie ein Körper, welcher eine sehr starke Rechtsdrehung zeigt und *Fehling*sche Lösung reducirt. Ob dieser rechtsdrehende Körper identisch ist mit dem Stoffe, der sich bei der häufig in Zuckerfabriken zu beobachtenden Froschlaichgährung bildet, will *Ritsert* noch unentschieden sein lassen.

Auf Grund zahlreicher Versuche gelangt nun *Ritsert* zu dem Ergebniss, dass der Gährungserreger aus der Luft aufgenommen werden kann, doch ist nicht ausgeschlossen, dass unter Umständen auch die Digitalisblätter oder das Wasser denselben übertragen.

Der Pilz hat die Eigenschaft, auf verschiedenen Nährmedien verschiedene Wuchsformen anzunehmen. Einmal zeigt er wohlausgebildete Stäbchen, welche zu Fäden aneinandergereiht sind und in der Form an Milzbrandfäden erinnern, dann wieder zeigt er typische Streptokokkenform, dann wieder ausgesprochene Diplokokken- und Staphylokokkenform.

Es sind bisher schon mehrere Spaltpilze beschrieben, welche schleimige Gährungen hervorrufen. So hat *Pasteur* in seinen „Études sur la bière“ rosenkranzförmige Ketten von Kugelbacterien abgebildet, welche den Wein, das Bier und die Würze fadenziehend machen sollen. *Lindener* hat im Berliner Weissbier, welches fadenziehend geworden war, Pediococcus gefunden, *van Tieghem* hat Leuconostoc als den Erreger der Dextrangährung im Rübensafte und in der Melasse der Zuckerfabriken festgestellt, und neuerdings hat *Bräutigam*, wie oben erwähnt, aus Digitalisinfusum einen Staphylococcus isolirt, welchen er als die Ursache der Schleimgährung angesehen hat.

Mit allen diesen Organismen ist der von *Ritsert* gefundene, soweit das nach den Literaturangaben beurtheilt werden kann, nicht identisch, obwohl die Gährungsproducte, namentlich wie sie *Bräutigam* beschrieben hat, in vieler Hinsicht eine Uebereinstimmung zeigen.

In Anbetracht der verschiedenen Formen, welche der Gährungserreger annehmen kann und wegen des von demselben gebildeten gummiartigen Schleims, nennt *Ritsert* den Pilz Bacterium gummosum.

Das Bacterium der Agar-Agarkultur erscheint, nach 24 Stunden im hängenden Tropfen betrachtet, in Form wohl ausgebildeter Stäbchen, welche etwa 3 mal länger als breit sind und meistens zu 2 oder 3 zusammenhängen. Diese Stäbchen bilden auf Agar-Agar, besonders bei einer Temperatur von 20 bis 25°, endogene Sporen, die von *Happ* nach der *Gram*'schen Methode durch Doppelfärbung mit Carbolfuchsin und Methylenblau sichtbar gemacht werden konnten. Auf der Kartoffel geht die Stäbchenform nach wenigen Tagen in die Diplokokkenform über. Ein gleicher Uebergang der Bacillenform lässt sich bei Culturen auf Zuckerrüben beobachten.

Das Auswachsen der Sporen selbst konnte bisher noch nicht beobachtet werden, man darf aber wohl annehmen, dass dies geschieht, worüber die Fortsetzung der Untersuchungen Aufschlüsse geben wird.

Am Schlusse seines Vortrages weist *Ritsert* noch auf eine praktische Verwerthbarkeit des Bacterium gummosum hin. Da dasselbe in Rohrzuckerlösungen schleimige Gährung bewirkt, hingegen in Traubenzuckerlösung nicht, so könne hierauf ein Nachweis von Rohrzucker beispielsweise in Traubenmost begründet werden.

Die Discussion über vorstehenden Vortrag leitet Dr. *Thoms* mit der an Dr. *Ritsert* gerichteten Frage ein, ob bei der Bereitung von Infusen das Sieden des Wassers nicht hinreiche, die Sporen des Bacterium gummosum zu tödten und daher die von Dr. *Ritsert* er-

wähnte Möglichkeit einer Uebertragung durch das Wasser nicht ausgeschlossen sei.

Dr. *Ritsert* erwidert, dass einestheils ein einmaliges Aufkochen nicht hinreiche, um alle Keime, namentlich deren Dauersporen zu tödten, wie dies namentlich für Kartoffelbacillen und Milzbrandsporen nachgewiesen ist, welche stundenlanges Kochen aushalten können. Andererseits liege in der Art der Bereitung der Infusa, welchen nach dem Coliren zum Auffüllen auf ein bestimmtes Gewicht noch etwas kaltes Wasser zugeführt wird, eine Möglichkeit der Infection durch das Wasser.

Dr. *Holfert* frägt, ob der Vortragende das Gelatiniren von Digitalinlösungen (ohne Zuckerzusatz), welches von Prof. *Binz*-Bonn beobachtet wurde (Pharm. Ztg. 1879, S. 506) bestätigt gefunden hätte, bez. welche Erklärung er für diese Thatsache habe.

Dr. *Ritsert* hat die Beobachtung Prof. *Binz'* bestätigen können, will jedoch erst später eingehendere Mittheilungen hierüber der Oeffentlichkeit übergeben, nachdem durch unter verschiedenen Bedingungen nochmals zu wiederholender Versuche ein untrüglicher Beweis für die Richtigkeit dieser Beobachtungen erbracht ist.

Hinsichtlich der von Herrn Dr. *A. Forcke* in Pharm. Ztg. 1890, S. 628 mitgetheilten Beobachtung, dass die Stiele der Digitalisblätter leichter gelatinirende Infusa lieferten, hielt Dr. *Holfert* es für möglich, dass die in der Luft vorkommenden Keime des Bacterium gummosum — durch den Regenfall niedergerissen — sich beim Ablaufen des Regenwassers über den Blattstiel hinweg, in der der Bewegung des ablaufenden Wassers entgegengerichteten Behaarung fangen und so ein gewisser Grad grösserer Wahrscheinlichkeit des Anhaftens der Keime an den Blattstielen gegeben sei.

Dr. *Carl Müller* machte darauf aufmerksam, dass das Bacterium gummosum bezüglich seiner Vielgestaltigkeit an die verschiedenen Formen der Crenothrix polyspora erinnern, welche eine Zeit hindurch das Berliner Wasserleitungswasser in Verruf brachte; noch mehr aber erinnere Bacterium gummosum an das polymorphe Bacterium Zopfii Kurth, das bekanntlich auch bewegliche Stäbchenformen erzeugen kann, womit jedoch nicht gesagt sein solle, dass hier eine Indentität vorliegt. In einem Punkte erregen jedoch die *Ritsert*'schen Angaben Bedenken, nämlich hinsichtlich der directen Umsetzung des dem Bacterium gummosum gebotenen Zuckers in Schleimsubstanz. Es erscheint Dr. *Müller* wahrscheinlicher, dass die Schleimbildung des *Ritsert*'schen Schizophyten auf Ueberführung der Membran der sich lebhaft vermehrenden Bacterien in Gallerte zurückzuführen sei. Vom physiologischen Standpunkt aus sei es kein Beweis, dass der Zucker durch irgend welche Spaltungen in Schleimsubstanzen übergehe, wenn zuckerreichere Lösungen eine schnellere Schleimproduction bez. eine schnellere Zersetzung des Zuckers erkennen lassen. Durch erst vor Kurzem von *Saposchnikoff* veröffentlichte Mittheilungen ist festgestellt, dass abgeschnittene grüne Laubblätter, auf Zuckerlösungen liegend, aus dem Zucker Stärke erzeugen, und dass die Stärkeerzeugung um so ausgiebiger ist, je concentrirter — bis zu einem gewissen Grade — die den Blättern gebotene Zuckerlösung ist. Dr. *Müller* hält es des weiteren für wünschenswerth, dass man den pathogenen, zymogenen und chromogenen Bacterien nach physiologischem Gesichtspunkte die schleimbildenden als glonogene Bacterien gegenüberstellen möchte.

Herr *Alt* empfiehlt Dr. *Ritsert* als Material für seine einschlägigen Untersuchungen auch Infus. Trifolii zu verwenden, das in besonderem Grade die Eigenschaft des Gelatinirens zeigt, während Herr *Falkenberg* die Frage aufwirft, ob einjährige Pflanzen leichter gelatinirende Infusa geben als mehrjährige. Dr. *Ritsert* glaubt, dass ein Unterschied in dieser Beziehung sich nicht ergeben dürfte und ferner, dass die von Herrn *Güldner* angeregte Frage, ob die saure Reaction des Liquor Kalii acetici irgend welchen Antheil an der Schleimbildung besitzt, verneint werden müsse. *Th.*

Andromedotoxinhaltige Ericaceen. Von *P. C. Plugge* (Arch. Pharm. 1891, Nr. 7, S. 552). Verfasser hat eine grössere Anzahl Rhododendronspecies auf ihren Andromedotoxingehalt geprüft und seine bereits früher (Pharm. Ch. **29**, 610, **30**, 483) über den gleichen Gegenstand veröffentlichten Mittheilungen damit vervollständigt. *Th.*

Beiträge zur Chemie von Erbium und Didym; *Gerhard Krüss:* Chemical News, Jahrg. 1891. Auf diese längere Arbeit können dafür sich Interessirende hier nur verwiesen werden. *s.*

Bücherschau.

Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie. Handwörterbuch für Apotheker, Aerzte und Medicinalbeamte. Unter Mitwirkung zahlreicher (89) Fachmänner. Herausgegeben von Prof. Dr. *Ewald Geissler* und Prof. Dr. *Josef Möller*. Mit zahlreichen Illustrationen in Holzschnitt. Wien und Leipzig 1890. *Urban & Schwarzenberg.*

Dieses bedeutsame Werk ist vor Kurzem vollendet worden und hat alle die grossen Erwartungen, die bei Beginn seines Erscheinens gehegt wurden, vollauf bestätigt. Der letzte, der X. Band dieser umfänglichen Encyclopädie reicht von Thonwaaren bis Zymosen; hieran reihen sich die Nachträge und Ergänzungen, und dann folgt ein genaues Register, welches die Auffindung jedes in der Encyclopädie besprochenen Gegenstandes erleichtert.

Dasselbe Lob, wie früheren Bänden, ist auch diesem letzten Bande zu zollen; von den in diesem X. Bande enthaltenen Abhandlungen seien unter vielen anderen folgende erwähnt, die sich durch grossen Umfang und umfassende Behandlung des Stoffes auszeichnen: Thonwaaren (*Elsner*), Tincturae (*Vulpius*), Tinte (*Bosetti*), Türkischrothol (*Benedikt*), Typentheorie (*Beckurts*), Unguenta (*G. Hofmann*), Untersuchung von Nahrungsmitteln (*Schweissinger*), Ventilation (*Becker*), Verbandstoffe (*Lübbert* und *Schneider*), Vermetallen (*Th. Schorer*), Wage (*Ganswindt*), Wasser-Reinigungsmethoden (*Schneider*), Wasser-Untersuchung (*Beckurts*), Zelle (*Wettstein*).

Die Nachträge und Ergänzungen behandeln diejenigen Verbindungen, welche bei Abschluss der betreffenden Bände noch nicht oder nicht genügend bekannt waren; ebenso sind in den Nachträgen die wichtigsten Veränderungen berücksichtigt, welche die neu erschienenen Pharmakopöen bedingen. Durch diese Nachträge sind die Lücken beseitigt, die ein Werk aufweisen muss, dessen Erscheinen sich über eine Reihe von Jahren erstreckt, und dadurch ist die Real-Encyclopädie bei ihrer Fertigstellung völlig auf der Höhe der Situation.

Das von Dr. *M. Möller* bearbeitete, fast 400 Seiten umfassende General-Register ist als eine werthvolle Beigabe des Ganzen zu bezeichnen, da das Auffinden eines Namens dadurch sehr erleichtert wird. Das Register erledigt viele Fragen, namentlich wo es sich um Synonyme handelt, direct, so dass ein weiteres Aufschlagen im Werke selbst nicht mehr nöthig wird, so dass die auch dort noch vorhandenen Hinweise dadurch überflüssig werden.

Es empfiehlt sich, das Register gesondert binden zu lassen, wozu es eingerichtet ist, und stets im Register nachzusehen, wenn die Auskunft im Werke selbst nicht eingehend genug sein sollte oder das Auffinden nicht sofort gelänge. Die Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie ist als das bedeutendste pharmaceutische Fachwerk in dieser Richtung zu bezeichnen, und grosser Dank gebührt der fleissigen Arbeit der Herausgeber und Mitarbeiter. Möge das Werk die Verbreitung finden, welche es reichlich verdient! *s.*

Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica editio III). Herausgegeben von *H. Hager*, *B. Fischer* und *C. Hartwich*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 17. Lieferung. Berlin 1891. Verlag von *Julius Springer.*

Die vorliegende Lieferung, des 2. Bandes 7. Lieferung, reicht bis Semen Strychni und ist wieder mit vielen schönen Abbildungen (bei Rhizoma, Filicis, Rhizoma Hydrastis, Semen Arecae, Semen Strophanthi u. s. w.) ausgestattet.

Dermatologische Studien. 2. Reihe, 6. Heft. Beitrag zur Würdigung der medikamentösen Seifen unter Zugrundelegung von Seifen in flüssiger und weicher Form. Von Dr. *F. Buzzi.* Hamburg 1891. *Leopold Voss.*

Da diese Arbeit nach den eigenen Worten des Verfassers nur „eine Sammlung seiner Erfahrungen über medikamentöse Seifen vom chemischen, pharmakologischen und therapeutischen Standpunkte ist, die nicht den geringsten Anspruch von Reife und Vollständigkeit macht", so können eigentlich kritische Ausstellungen an derselben nicht wohl gemacht werden. Dennoch möchte ich über zwei Punkte in der kleinen Abhandlung meine Verwunderung aussprechen. Der erste ist der, dass der Verfasser eine Masse Worte macht über eine Prüfungsmethode der Pharm. Germ. II, die in der Pharm. Germ. III, welch letztere schon seit 1½ Jahren erschienen ist, gar nicht wieder Aufnahme gefunden hat. Der zweite Punkt betrifft folgende Auslassung des Verfassers: „Heilerfolge lassen sich auch mit geringen Seifenmengen noch erzielen, wenn diese möglichst innig der Haut einverleibt werden. Dass diese gerade nicht die Interessen der Apotheker befördert — die meistens von medikamentösen Seifen nichts hören wollen — lässt sich leicht denken, allein der Kranke — der in dieser Hinsicht wohl massgebender ist — wird allemal eine Behandlung rühmen, die etc." Das ist ein so grober Angriff auf unsern Stand, dass er eine energische Zurückweisung verdient, umsomehr, als anzunehmen ist, dass er nur durch mangelnde geschäftliche Erfolge des Verfassers veranlasst wird. Herr Dr. *Buzzi* mag nur dafür sorgen, dass die Aerzte Seifen seiner „Erfindung" fleissig verordnen, dann wird er auch von den Apothekern hören und zwar in dem metallischen Klange, auf den es ihm doch wahrscheinlich ankommt.

Bechhold's Handlexikon der Naturwissenschaften und Medicin. Bearbeitet von *A. Velde*, *W. Schauf*, *V. Löwenthal* und *J. Bechhold*. 3. bis 6. Lieferung. Frankfurt a. M. 1891. Verlag von *H. Bechhold*.

Bechhold's Handlexikon ist bereits bis zur 6. Lieferung gediehen und schliesst in dieser mit „Grundgewebe". Von den Artikeln, die speciell die Pharmacie betreffen, sind, von zahlreichen Druckfehlern ganz abgesehen, viele nicht mit der nöthigen Sorgfalt behandelt. „Extract" gilt als Neutrum, es heisst also das Extract, nicht der Extract. Statt Sulphur, sulphuricum etc. ist die Schreibweise Sulfur und sulfuricum allgemein üblich. „Fluidextracte", so schreibt wörtlich das Handlexikon, „werden so dargestellt, dass der zum Extrahiren verwandte Weingeist auch zugleich als Lösungsmittel dient". Bei Beschreibung der Essigfabrikation heisst es zum Schluss: Einen Theil des Essigs erhält man auch aus Essigextract. Und was ist Essigextract? Antwort: Ein verdünnter Holzessig.

Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Bearbeitet von *A. Engler*, Professor der Botanik in Berlin und *K. Prantl*, Professor der Botanik in Breslau. 64. bis 67. Lieferung. Mit zahlreichen Abbildungen. Leipzig 1891. Verlag von *W. Engelmann*.

In den vorliegenden Lieferungen des ausgezeichneten Werkes werden die Rubiaceae, Nolanaceae, Solanaceae, Scrophulariaceae, Caprifoliaceae, Adoxaceae, Valerianaceae und Dipsaceae abgehandelt.

Die wichtigsten Blüthenformeln. Für Studirende erläutert und nach dem natürlichen System angeordnet von Dr. phil. *M. Kronfeld*. Wien. Verlag von *Moritz Perles*. Preis 1 Mark.

Für das Studium der systematischen Botanik ist die Kenntniss der wichtigsten Blüthenformeln von grösstem Werthe. Das vorliegende Heftchen bietet eine genaue Erklärung der in den Formeln benutzten Zeichen und hieran anschliessend eine übersichtliche Zusammenstellung der Blüthenformeln der für den studirenden Mediciner und Pharmaceuten wichtigen Pflanzenordnungen und Familien.

Verlags-Catalog 1866 — 1891. Medicinischer Verlag von *Urban & Schwarzenberg* in Wien und Leipzig.

Eine Zusammenstellung aller der Werke, welche in einem Zeitraum von 25 Jahren aus dem Verlage der rühmlichst bekannten Firma hervorgegangen sind. Es sind dies besonders medicinische, zum geringern Theil auch pharmaceutische Werke, von denen einzelne einen ganz bedeutenden Umfang haben, so die Real-Encyclopädie der Heilkunde und die Real-E. der Pharmacie. Sie zeugen von der Thätigkeit und dem Unternehmungsgeist der Verleger, wie von dem Vertrauen, welches die Autoren zu denselben hegen.

Preisliste der Chemischen Fabrik von **Dr. Theodor Schuchardt in Görlitz.** Wintersemester 1891/92.

Dr. *Schuchardt*, der Unermüdliche, ist bestrebt, seine Preisliste hinsichtlich der darin enthaltenen chemischen Producte auf das vollkommenste auszugestalten. Eine grosse Zahl der zumeist als „Laboratoriumpräparate" bebekannten chemischen Verbindungen findet man darin verzeichnet. Wir zählten gegen 1000 Präparate, die man in anderen Preislisten vergeblich sucht. Aber auch alle wichtigeren anderen Körper, die in der Technik oder als Arzneimittel Verwendung finden, sind aufgeführt und können von *Schuchardt* bezogen werden.

Preisverzeichniss von Mikroskopischen Präparaten aus dem Gesammtgebiete der Gewebelehre und Entwickelungsgeschichte, deren Herstellung meist besonderen Schwierigkeiten unterworfen ist, sowie einer Auswahl interessanter Präparate der Pathologischen Anatomie von **J. Klönne & G. Müller** in **Berlin NW.**, Luisenstr. 49. November 1891.

Verschiedene Mittheilungen.

Eine eigenthümliche Copir-Erscheinung.

Legt man ein gewöhnliches weisses, auf einer Seite beschriebenes Stück Papier zwischen zwei Blatt Kaiserroth-Carton, so erscheint bei gelindem Drucke nach einigen Stunden die Schrift auf beiden Cartonblättern in gelblich-weisser Farbe, und zwar auf dem der Schrift aufgelegten umgekehrt (in Spiegelschrift), auf der andern aber aufrecht. Nach einigen Stunden blasst die weisse Schrift merklich ab, nach einigen Tagen ist sie verschwunden, und die rothe Farbe hat sich gleichmässig bis auf einige undeutliche Flecke wieder hergestellt. Dieselbe schwarze Schrift giebt mehrere derartige Copien. Eine Erklärung dieser auffallenden, von uns zufällig an dem zwischen Seite 396 und 397 der neuen „Friedens-Sanitäts-Ordnung," vom 16. Mai 1891, befindlichen Carton beobachteten Erscheinung vermögen wir nicht

zu geben. Für Diejenigen, welche etwa zu praktischen oder theoretischen Zwecken den einfachen Versuch anstellen wollen, sei noch Folgendes bemerkt: Die Beschaffenheit des zu verwendenden Schreibpapiers erschien gleichgültig. Dagegen fand sich nur sogen. „Alizarintinte“ von *August Leonhardi* in Loschwitz bei Dresden verwendbar, welche tiefschwarze, glänzende Schriftzüge liefert. Das Carton war nach gefälliger Mittheilung der Verlagshandlung von *Mittler & Sohn* bei *Ferd. Flinsch* in Berlin SW. gekauft. Ein hiesiger Papierhändler und die Firma *Flinsch* bezeichneten die rothe Farbe als „Kaiserroth“. Mit Cartons von ähnlicher Farbe gelang der beschriebene Versuch nicht. Unter Kaiserroth versteht man für gewöhnlich Eosin-Scharlach (Dibromdinitrofluorescin).

Helbig.

Ueber das Aethylchlorid,

welches bereits auf Seite 228 eingehend Erwähnung hinsichtlich seiner Verwendung als locales Anaestheticum fand, sind wir in der Lage, nach einer Geschäftsmittheilung von *Gilliard*, *P. Monnet* und *Cartier* in Lyon Nachfolgendes nachzutragen.

Zur Extraction von Zähnen im Unterkiefer kann der Strahl äusserlich in die Gegend des Unterkiefernerves gerichtet werden, für die Zähne des Oberkiefers in die Nähe des Ohres beim Ausgang des Trigeminus.

Die Wirksamkeit des Aethylchlorids ist jedoch sicherer, wenn man es direct auf das Zahnfleisch, und zwar nach Belieben links und rechts (in welchem Falle die Röhren mit krumm gebogener Spitze recht bequem sind) aber nicht auf den Zahn selbst anwendet; dabei soll die Schleimhaut gut abgetrocknet und der Zahn, sowie der Zahnhals mittelst einer Serviette beschützt werden, um die Empfindung von Kälte zu verhüten. Man lässt den Strahl einwirken, bis die Haut weiss wird; die Anaesthesie ist dann vollständig. Die Gefühllosigkeit tritt um so prompter und sicherer ein, je mehr die Röhre von der zu anästhesirenden Stelle entfernt gehalten wird, und zwar sollte diese Entfernung womöglich 30 bis 50 cm betragen.

In allen Fällen ist es zu empfehlen, die der Einwirkung des Aethylchlorids auszusetzenden Stellen zuvor mit Glycerin oder Oel einzureiben.

Wenn der Inhalt der Röhre nicht ganz aufgebraucht wurde, so kann man dieselbe mit einem Gummi-Verschluss, wie solche den Röhrchen mit Aethylchlorid beigegeben werden, wieder zumachen; ausserdem ist es gut, die Röhre in senkrechter Lage, vorzugsweise in kaltem Wasser, zu behalten, um die Verdunstung sicherer zu vermeiden.

Die Trennung von Harz und Fettsäuren.

Von den zum Nachweis von Harz in Fetten und Oelen, sowie zur Abscheidung desselben aus letzteren vorgeschlagenen Methoden giebt nach *J. A. Wilson* (Chem. News 1891, 64, 204, durch Chem. Ztg. 1891, Rep. Nr. 27, S. 296) die unlängst von *E. Twitchell* gegebene die besten Resultate. Dieselbe beruht auf der Beobachtung, dass, während die Fettsäuren durch Einleiten von trockenem Chlorwasserstoffgas in ihre alkoholische Lösung in neutrale Ester umgewandelt werden, die Säuren des Harzes hierbei unverändert bleiben. Das Verfahren lässt sich gewichtsanalytisch und massanalytisch ausführen, indess ist letzteres vorzuziehen. Verfasser giebt Beleganalysen für die Brauchbarkeit des Verfahrens und vereinfacht letzteres noch, indem er von dem Auswaschen absieht, vielmehr sogleich in Alkohol löst, einige Tropfen Methylorange zugiebt, auf diesen Indicator mit Alkali neutral titrirt, sodann Phenolphtaleïn zufügt und nun fertig titrirt. Das anfangs verbrauchte Alkali diente zum Neutralisiren der freien Salzsäure und wird natürlich unberücksichtigt gelassen, während das zum Neutralisiren auf Phenolphtaleïn verbrauchte Alkali auf Harz umzurechnen ist.

Th.

Zur Reinigung von Oel-, besonders Leberthran-Flaschen

empfiehlt die Pharm. Zeitung eine Lösung von 1 Th. Schmierseife in 80 Th. Wasser, welche man mit 2 Th. Salmiakgeist versetzt. Mit dieser Lösung werden die Flaschen gefüllt, in einen Waschkessel auf einen passenden Tonnenboden gestellt und mit derselben Lösung überdeckt, worauf der Inhalt des Kessels einige Zeit erwärmt wird. Man lässt etwas abkühlen und reinigt die Flaschen weiter in gewohnter Weise, was nun sehr rasch von Statten geht.

Apparat zur Beobachtung der vertikalen Bewegung der Luftballons.

Bei Luftballon-Fahrten wird es stets als Uebelstand empfunden, dass es nicht möglich ist, die vertikale Bewegung der Luftballons genau zu messen; bisher benutzte man hierzu entweder die Schwankungen des Luftdruckes, die man am Barometer abliest, oder das Auswerfen leichter Papierblätter. *André Dubois* hat nun für diesen Zweck einen sehr empfindlichen Apparat ersonnen und denselben auf einer im „Lazare-Carnot" unternommenen Luftfahrt erprobt. Derselbe besteht aus einer U-förmigen Röhre, deren Enden mit zwei stärkeren Röhren von gleichem Durchmesser verbunden sind, an die man zwei kleinere, gekrümmte Röhren anbringt. Eine von diesen gekrümmten Röhren kann durch einen Hahn oder durch ein Kautschukrohr mit *Mohr*'scher Klemme verschlossen werden; der eine Theil des U-Rohres ist mit einer gefärbten Mischung von Wasser und Alkohol, von der Dichte 0,874, gefüllt, die mit einer dünnen Oelschicht bedeckt ist; der andere Theil enthält Terpentinöl von der Dichte 0,864; an der Biegungsstelle des U-Rohrs bilden die beiden Flüssigkeiten eine sehr scharfe Trennungsfläche. Will man wissen, ob der Ballon steigt oder sinkt, so verschliesst man das eine gekrümmte Rohr und sperrt so ein Luftvolumen von dem herrschenden Drucke ab. Steigt nun z. B. der Ballon, so wird der äussere Luftdruck geringer, die abgesperrte Luft dehnt sich aus und die Trennungsfläche zwischen den beiden Flüssigkeiten verschiebt sich nach der Seite des offenen Schenkels; beim Sinken erfolgt die Verschiebung nach der entgegengesetzten Seite. Aus der Richtung der Verschiebung erkennt man also das Steigen oder Sinken und aus der Grösse derselben lässt sich die Druck- und somit die Höhenänderung berechnen.

Naturw. Rundschau 1891, 524.

Eine haltbare Fehling'sche Lösung.

Der Vorschlag, Glycerin zur Conservirung von *Fehling*'scher Lösung zu benützen, ist nicht neu und von den verschiedensten Seiten empfohlen worden. *Rossel* (Schweiz. Wochenschr. f. Pharm. 1891, Nr. 47, S. 442) hat nun in einem in der Berner Chemischen Gesellschaft kürzlich gehaltenen Vortrag den erwähnten Vorschlag von neuem gemacht und dahin erweitert, dass er die Gesammtmenge der Weinsäure in der *Fehling*'schen Lösung durch Glycerin ersetzt. Zur Darstellung löst man 34,56 g reinen Kupfervitriol in Wasser, setzt 150 g reines Glycerin hinzu, 130 g Kalihydrat in Wasser gelöst und verdünnt auf 1000 ccm. Man erhält so eine Flüssigkeit, von welcher 1 ccm 5 Milligramm Traubenzucker entspricht, und die sich ohne Zersetzung hält unter der Bedingung, dass sowohl Glycerin wie Kalilauge rein waren.

Th.

Calcium salicylicum.

S. Torjescu stellt dieses Salz auf folgende Weise dar:

200 g Natrium salicylicum werden in 5000 g destillirtem Wasser gelöst, die Lösung wird filtrirt und das Filtrat mit 10 g Liq. Natri caust. vom spec. Gew. 1.160 versetzt. Andererseits versetzt man 100 g Calcium carbon. chem. pur. mit Acid. acetic. dil. bis zur vollständigen Lösung und Erzielung der Neutralität. Die so dargestellte Calciumacetatlösung wird mit 2000 g destillirtem Wasser verdünnt und die erhaltene Flüssigkeit direct in die Natriumsalicylatlösung filtrirt. Der entstandene Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, mehrere Mal mit kaltem destillirtem Wasser gewaschen und bei einer 35° nicht übersteigenden Temperatur getrocknet, worauf das Präparat in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt wird.

Das Calcium salicylicum bildet ein weisses, aus mikroskopisch kleinen, rhombischen, transparenten Kryställchen bestehendes Pulver, welches geruch- und geschmacklos ist und in 2000 Th. kalten Wassers, leichter dagegen in kohlensäurehaltigem Wasser sich klar löst. In verdünnter Essig-, Salpeter- oder Salzsäure ist es sehr leicht löslich.

Angewendet wird es allein oder mit Bismuth. salicyl. gemischt als Antidiarrhoicum, namentlich bei Kindern und bei Gastroenteritis in Dosen von 0,5 bis 1,5 g.

Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1891, Nr. 32.

Ueber eine thermogene Substanz des Harns.

Nach *P. Binet* (Compt. rend.) enthält der menschliche Harn eine thermogene Substanz,

welche durch amorphe Niederschläge mitgenommen wird und sich in Glycerin wieder löst. Aus dieser Lösung kann sie durch Alkohol gefällt werden. Zur Darstellung der Substanz säuert man 1 L. Urin mit Phosphorsäure an, giebt 1 bis 2 ccm einer conc. Chlorcalciumlösung zu und neutralisirt mit Kalkwasser und wenig Natronlauge bis zum Auftreten eines flockigen Niederschlages. Man lässt absetzen, dekantirt, wäscht auf einem Filter mit starkem Alkohol, trocknet, macerirt 2 bis 3 Tage lang mit 10 bis 12 ccm Glycerin und filtrirt. Versetzt man den Glycerinauszug mit 4 bis 5 Vol. Alkohol, so entsteht ein flockiger Niederschlag, der, auf dem Filter gesammelt, sich in Wasser wieder löst.

Die Substanz findet sich besonders im Harn von Tuberkulösen, existirt aber auch in anderen pathologischen Harnen und selbst in geringerer Menge in normalem Harn. Sie wirkt ganz besonders bei tuberkulösen Meerschweinchen; indess kann man unter gewissen Bedingungen eine thermische Reaction bei gesunden Thieren beobachten, besonders bei jungen, oder in der Lactation befindlichen Thieren. Subcutane Injection der Substanz (als mit Wasser verdünnte Glycerinlösung oder wässrige Lösung des flockigen Niederschlages) bewirkt eine Temperaturerhöhung von 1 bis 2°. *Durch Chem.-Ztg.*

Das Arsenreagens des Arzneibuches.

Von *K. Imendörffer*-Kornthal.

Als sehr brauchbare Mischung empfiehlt Verfasser an Stelle der Vorschrift des Arzneibuches folgende: Man löst 1 Th. Zinnchlorür in 3 Th. 30procentiger Salzsäure und fügt unter starker Abkühlung 1 Th. conc. Schwefelsäure hinzu. Diese Mischung zeigt manche Vortheile:

1. Ist dieselbe aus arsenfreien Materialien dargestellt völlig farblos; aber auch aus arsenhaltigen, rohen Materialien dargestellt scheidet sie das Arsen in kurzer Zeit völlig ab und kann dann klar abgegossen werden.

2. Die zu prüfenden Stoffe geben mit derselben, ausgenommen Calciumphosphat, in dem vom Arzneibuche angegebenen Verhältnisse, klare Mischungen.

3. Die Reductionsfähigkeit ist eine so kräftige, dass ein Erwärmen überflüssig ist; ausserdem vermindert sich dieselbe nicht so leicht durch Abdunsten von Chlorwasserstoff.

Pharm. Ztg. 1891, Nr. 93, S. 733. *Th.*

Bei welchem Säuregrade gerinnt die Kuhmilch beim Aufkochen.

Von Dr. *Wilh. Thörner.*

Zur Bestimmung des Säuregehaltes der Milch und der Milchproducte hat Verfasser schon früher folgende einfache Methode beschrieben: Je 10 ccm der gut durchmischten Milch werden mittelst einer Pipette abgemessen, in ein bei 30 ccm Inhalt mit einer Marke versehenes Medicinglas gebracht und mit Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Sodann fügt man einige Tropfen alkoholischer Phenolphtaleïnlösung hinzu und lässt aus einer 50 ccm fassenden und in 1/10 ccm getheilten Bürette unter Umschütteln so lange 1/10 Normal-Kalilösung tropfenweise hinzufliessen, bis eben die rothe Färbung schwach, aber doch deutlich sichtbar, bestehen bleibt. Die Anzahl der so verbrauchten 1/10 ccm Alkalilösung wird dann direct als Säuregrade der Milch angegeben.

Verfasser hat auf Grund vielfacher nach dieser Methode ausgeführter Untersuchungen von Marktmilch gefunden, dass direct nach dem Verkauf (also etwa 3 bis 4 Stunden nach dem Melken) 12 bis 16° Säure, nach ferneren 6 Stunden 14 bis 25° Säure, nach ferneren 24 Stunden 17 bis 60° Säure, nach 48 Stunden 30 bis 100° Säure vorhanden sind. Je besser die Milch gleich nach dem Melken gekühlt, und je niedriger die Temperatur des Aufbewahrungsraumes gehalten wird, um so langsamer nimmt die Säuerung derselben zu, und umgekehrt, je wärmer die Milch gehalten wird (doch darf die Blutwärme = 38° dabei nicht wesentlich überschritten werden), um so schneller säuert dieselbe. Ob die Milch sich hierbei im directen Sonnenlicht, oder in tiefster Dunkelheit befindet, bleibt auf die Säurebildung ohne wesentlichen Einfluss.

Für die Milch- und Molkereiwirthschaft ist es wohl ohne Frage von Interesse, genau den Punkt kennen zu lernen, bis zu welchem der Säuregehalt der Milch gestiegen sein muss, um ein Gerinnen derselben beim Erwärmen oder Aufkochen zu bewirken, um dann im Voraus durch eine sehr einfache und schnell auszuführende Titration bei jedem

vorliegenden Milchquantum mit Sicherheit feststellen zu können, ob ein Aufkochen bez. Erwärmen desselben ohne Gefahr des Gerinnens noch vorgenommen werden kann.

Um diesen Säuregrad festzustellen, hat Verfasser eine grosse Reihe von Versuchen unternommen, zufolge deren er fand, dass der gesuchte Gerinnungpunkt der Milch beim Aufkochen bei 23 Säuregrad liegt. Verfasser schlägt ferner vor, für die bequemere Verwendung dieser Bestimmung in der Molkerei und Milchwirthschaft diesen gefundenen Werth auf 20 Säuregrade abzurunden.

Um also zu erfahren, ob ein vorliegendes Milchquantum ein Aufkochen oder Erwärmen, ohne zu gerinnen, mit Sicherheit noch erträgt, versetzt man 10 ccm der gut durchmischten Milch in dem mit Marke versehenen Medicinfläschchen mit 20 ccm Wasser nebst einigen Tropfen Phenolphtaleïnlösung, lässt aus der Bürette genau 2 ccm (entsprechend $^{20}/_{100}$ ccm) der $^1/_{10}$ Normal-Kalilösung hinzufliessen und schüttelt kräftig durch. Ist jetzt eine rothe Färbung der Milch, wenn auch nur schwach, zu erkennen, so liegt der Säuregrad unter 20° und die Milch wird beim Aufkochen nicht gerinnen. Entfärbt die Milch sich hingegen wieder schnell vollständig, so ist der Säuregehalt ein höherer, und es würde vermuthlich beim Erwärmen ein Gerinnen stattfinden. *Th.*

Chem.-Ztg. 1891, Nr. 63, S. 1108.

Hämorrhoiden

sah *Thomas* (The Lancet 1891) sich bessern nach täglicher Eingiessung der Clysmata von so vielem Wasser, wie Patient 4 bis 5 Min. lang zurückhalten kann. Anfänglich wird lauwarmes Wasser genommen und später zu kaltem übergegangen. Der Genuss zu reichlicher Fleischnahrung ist zu vermeiden, dagegen vegetabilische Kost sehr zu empfehlen. *Thomas* beobachtete oft eine Heilung der Hämorrhoiden durch die Verordnung von Aepfeln und Birnen nach dem Frühstück, verstärkten Genuss von Kohlgemüse und dergleichen bei den Mahlzeiten und Reduction der Fleischkost. *Th.*

Nach Therap. Monatsh. 1891, Nr. 11, 604.

Briefwechsel.

Apoth. B. in Z. Ohne allen Zweifel bringt die neue Verordnung für den Apotheker viele Unbequemlichkeiten mit sich, wenn Sie sich aber dieselben genauer ansehen, so werden Sie finden, dass dieselbe auch mannichfache Erleichterungen schafft, besonders wegen der Abgabe geringer Mengen starkwirkender Stoffe, auch im Handverkauf. Um etwa entstehende Weiterungen zu vermeiden, welche insbesondere mit den Aerzten entstehen werden, weil eine grosse Anzahl Recepte nicht repetirt werden dürfen, die seither anstandslos wiederholt wurden, müssen die Aerzte auf diese Verordnung und insbesondere darauf aufmerksam gemacht werden, dass von Recepten, welche eins der in dem Verzeichniss befindlichen Mittel enthalten und bei denen die Einzelgabe nicht ersichtlich ist, sondern die lauten „nach Verordnung" oder dergleichen, überhaupt kaum noch repetirt werden dürfen, denn die Mengen, welche zulässig sind, sind hierzu zu kleine. Anders wenn die Einzelgabe ersichtlich ist. Z. B. Infusum Digitalis 0.25 : 150 D. S. nach Bericht, darf nicht repetirt werden; dagegen Infusum Digitalis 1.0 : 150 D. S. alle zwei Stunden einen Esslöffel voll, darf repetirt werden, da ein Esslöffel gleich 15 g ist und dieser daher 0.1 Fol. Digitalis entspricht. Bei Mitteln, welche in § 5 Absatz 2 genannt, und deren Menge die in der Verordnung festgesetzte übersteigt, nutzt es freilich für eine etwaige Wiederholung auch nichts, wenn die Dosirung angegeben ist, weil diese von der Erleichterung im ersten Absatz von § 5 ausdrücklich ausgenommen sind. Ein Recept, in dem z. B. 0,04 g Morphin, zum innerlichen Gebrauch verordnet ist, darf nicht wiederholt werden auch wenn diese 0,04 mit 100 g anderer Flüssigkeiten zusammen verordnet sind und diese Mixtur theelöffelweise oder selbst tropfenweise zu nehmen ist. Für solche Recepte wird man sich am besten Zettel zum Aufkleben drucken lassen, auf denen steht „Vorstehende Arznei darf laut Verordnung des Königl. Ministerium vom 5. Nov. 1891 ohne erneute ärztliche Verordnung in der Apotheke nicht wieder bereitet werden. (Obiges Datum ist das der sächs. Verordnung.)

Die Aerzte werden ferner ersucht werden müssen, alle Mittel, die zum äusserlichen Gebrauch bestimmt sind, als solche in der Ordination kenntlich zu machen; bleiben Zweifel, was für eine Flasche anzuwenden ist, so ist es sicher besser, zuvor anzufragen, als möglicherweise eine Flasche der unrechten Form zu nehmen. Gewöhnt sich das Publikum nicht daran, die eckigen Flaschen als äusserliche zu betrachten, so ist die ganze grosse Mühe, welche jetzt durch diese Bestimmungen verursacht wird, umsonst. Deshalb sollte jeder Apotheker es sich zur Pflicht machen, auch für äusserliche Mittel in der Thierheilkunde (für welche § 9 ja nicht gilt) und im Handverkauf nur eckige Flaschen zu verwenden und etwa mit in die Apotheke gebrachte runde in solchen Fällen umzutauschen, auch wenn er dabei einen kleinen Verlust erleidet.

Apoth. **B.** *in* **O.** Sie finden im Vorstehenden Ihre Bemerkungen schon zum Theil beantwortet. Sie haben vollständig Recht, die Erläuterung sub c. zu der Verordnung in unserer vor. Nr. ist nicht ganz zutreffend, die dort genannten Mittel ausser Chloralhydrat dürfen wiederholt abgegeben werden, wenn ihre Gesammtmenge in einer Arznei nicht die Norm überschreitet und diese Arznei nicht zu subcutanen Injectionen bestimmt ist.

Viele Besteller: Die Ausgabe der Heftchen verzögert sich noch einige Tage, da der betreffende Artikel umgearbeitet worden ist: er enthält nun nur das, was für die Aerzte allein wissenswerth ist. Es ist dadurch hoffentlich einfacher und durchsichtiger geworden.

Apoth. **H.** *in* **D.** Nach der S. 719 abgedruckten Verordnung sind sämmtliche Arzneimittel in 4 Klassen zu theilen:

1. Klasse. Es darf gar nicht repetirt werden: Chloralhydrat (§ 3). Demnach ist die Aufführung des Chloralhydrats im Verzeichniss vollkommen überflüssig, sogar zu Verwirrung führend

2. Klasse. Es dürfen für subcutane Injectionen gar nicht repetirt werden: Morphin und dessen Salze, sowie Cocaïn und dessen Salze.

3. Klasse. Es dürfen, bis der Gesammtgehalt die im Verzeichniss angegebene Menge erreicht, repetirt werden: Aethylenpräparate, Amylenhydrat, Paraldehyd, Sulfonal, Urethan, sowie sämmtliche Opiumalkaloide und deren Salze, also auch Morphin; Cocaïn und dessen Salze (§ 4 a und b). Vergl. 2. Klasse.

4. Klasse. Es dürfen wie die Klasse 3 behandelt werden, jedoch mit der Erleichterung, dass der Gesammtgehalt auch ein grösserer sein darf, sobald aus der auf dem Recept ersichtlichen Verordnung hervorgeht, dass die Einzelgabe nicht mehr als die Hälfte der im Verzeichniss aufgeführten Mengen beträgt: Alle übrigen Arzneimittel. (§ 5, 1.)

Als 5. Klasse könnte man noch die Thierheilmittel, welche sämmtlich repetirt werden dürfen, bezeichnen, und als eine 6. Klasse liessen sich die Mittel aufführen, welche jetzt als äusserliche Mittel im Handverkauf abgegeben werden dürfen: so eine Mischung von Chloroform und Oel āā.

Apoth. **O. S.** *in* **D.** In Dresden darf nach polizeilicher Verordnung die Magermilch nur in Gefässen zu Markte gebracht werden, welche die Bezeichnung „Abgerahmte Milch" in auffälliger Weise und unentfernbar tragen. Die Magermilch soll mindestens 1 pCt. Fettgehalt besitzen; nur die als „Centrifugenmilch" besonders bezeichnete Magermilch darf auch einen geringeren Fettgehalt besitzen.

Apoth. **L.** *in* **T.** „Kornschärfe" dient in manchen Gegenden Deutschlands dazu, schwache Branntweine recht hochprocentig erscheinen zu lassen. Es ist kein unverdächtiges Präparat; das Untersuchungsamt in Breslau z. B. hatte Muster davon in den Händen, welche eine Tinctur aus 1 Th. Paprika und 10 Th. Alkohol, bezw. aus 1 Th. Paprika, 1/4 Th. Paradieskörner und 10 Th. Alkohol darstellten.

Apoth. **R.** *in* **W.** Purin und Purinextract, gegenwärtig in allen Zeitungen angepriesen als „bestes Fleckenwasser bezw. Metallputzmittel" sind, wie die Fabrikanten angeben, und wie *C. Teich* (Südd. Apoth.-Ztg.) bestätigt fand, Destillationsproducte einer Mischung aus leichtem Camphoröl (Ph. C. 27, 535 und 28, 190), Natronlauge und Weingeist. — Benzolinar, auch vielfach angekündigt, soll ein gut gereinigtes Benzin sein.

Dr. **S.** *in* **L.** Das aus der Neu-Guinea *Co.* aus Kaiser Wilhelm-Land ausgeführte Holz von Calophyllum Inophyllum (Ph. C. 30, 219) ist dem Mahagonyholz sehr ähnlich.

Apoth. **L.** *in Holland.* Ueber die Fabrikation von Soda- und Selterswasser, sowie Limonade gazeuse finden Sie in *Gressler's* Buch: Anleitung und Recepte zur Anfertigung aller Arten mousirender Luxusgetränke. Verlag von *Ludwig Hofstetter*, Halle a. S. 1891, alles Nöthige beschrieben. Für Medicinalwässer empfehlen wir Ihnen das Buch: Die Fabrikation der künstlichen Mineralwässer von Dr. *Bruno Hirsch*. Sonderabdruck aus *Muspratt's* Chemie. 2. Auflage. Verlag von *Schwetschke & Sohn* in Braunschweig.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.

Wir können im neuen Jahrgange, Dank unseren zahlreichen Mitarbeitern, den Lesern wie seither eine stattliche Anzahl Originalartikel bieten sowie eine, alle Theile der wissenschaftlichen und praktischen Pharmacie umfassende, geordnete und kritische Berichterstattung. Der Jahrgang 1892 beginnt mit einem

Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1891.

Einbanddecken liefern wir wie seither das Stück für 75 Pf.

Pharmaceutische Centralhalle.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 52. Dresden, den 24. December 1891. **Neue Folge XII. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: — Pharmakognostisches. — Hinweise. — Antipyrin-Synthese. — Hinweis. — Die schädlichen Eigenschaften der (verzinnten) Weissblechconservedosen. — Ueber Sandsteinanalysen. — Ueber künstliche Mineralschmieröle. — **Verschiedene Mittheilungen:** Sternutament. — Eine eigenthümliche Copirerscheinung. — Moussirende Liqueure. — Ein neuer Luftprüfungsapparat: Carbacidometer. — Benzonaphthol (benzoësaures β-Naphthol). — Oleum Jecoris Aselli arsenicale. — Neue Arzneistoffe aus hydroxylhaltigen aromatischen Körpern. — Kreosotpillen. — Anaspalin. — Plastomenit. — Reinigung der Fabrikwässer durch Anwendung von Thon. — Stiefel mit Gummihacken. — Vernichtung der Nonne. — Ueber Wintergrünöl. — Geheimmittel und Kurpfuscherei. — Verordnung, die Abgabe starkwirkender Arzneimittel. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmakognostisches.

Unter den ostafrikanischen Oelpflanzen ist die Cucurbitacee Telfairia pedata hervorzuheben, ein Klettergewächs, das bereits seit längerer Zeit auf den Maskarenen cultivirt wird. Jede einzelne Pflanze erzeugt eine ganze Anzahl der 30 bis 50 cm langen Früchte, deren jede 100 bis 200 angenehm mandelartig schmeckende Samen von Kastaniengrösse enthält, während das Mark ungemein bitter ist. Die Samen bestehen aus 60,73 pCt. Oelkernen und 39,27 pCt. Schalen, sie enthalten 6,56 pCt Feuchtigkeit, 2,04 pCt. Asche, 36,02 pCt. Fett, 19,63 pCt. Protein mit 3,14 pCt. Stickstoff, 7,30 pCt. Holzfaser und 28,45 pCt. stickstofffreie Extractivstoffe. Die vollständig entschälten Oelkerne führen 59,31 pCt. Fett von bestem Geschmacke.

Etwas grössere Culturverbreitung besitzt die Composite Guizotia abyssinica. Sie liefert in ihren Achänien, die unter dem Namen Teel- oder Ramtilla-Samen bekannt sind, auch als Nigersaat bezeichnet werden, 40 bis 50 pCt. mildschmeckendes, an Nussöl erinnerndes Fett, das namentlich in Ostindien für die Zubereitung von Speisen, auch zu Beleuchtungszwecken Verwendung findet.

Betreffs ostafrikanischer Oelpflanzen ist dann noch erwähnenswerth, dass die Cocospalme, welche sonst fast ausschliesslich nur in der Nähe des Meeres gefunden wird, auch bei Tabora, 500 km vom Meere entfernt, vorkommt und vorzüglich gedeiht.

Die Samen der Sago-Weinpalme, Raphia vinifera (spec.?), welche etwa 3/4 der Grösse eines Hühnereies erreichen, wurden neuerdings mehrfach unter dem Namen Bambunüsse importirt, um sie als Ersatz des sogenannten vegetabilischen Elfenbeins, der Samen von Phytelephas macrocarpa einzuführen. Diese technische Verwendbarkeit hat sich aber nicht verwirklicht. Das die Hauptmasse der Samen bildende Endosperm enthält allerdings ganz ähnliche stark verdickte Zellen, ist indessen vielfach von dünnwandigen, stark quellungsfähigen Gewebepartien durchsetzt, welche rothbraune Inhaltsmassen führen, beim Zerschneiden in kleinere Complexe zerfallen und für den Keimungsprocess von Bedeutung sein dürften.

Ein wichtiger Handelsartikel Ostafrikas ist des Weiteren die Orseille, Roccella

spec., welche dort in grossen Massen gesammelt wird und in zwei Formen, der breit- und feinflechtigen nach Europa gelangt. Die letztere, von den Eingeborenen „malelle majani“ oder „m. mrima“ genannt, ist geschätzter, sie überdeckt die niederen Sträucher des Küstengebietes südlich von Kismayu bis nach Mozambique. Die Klage, dass gerade diese werthvollere Art am wenigsten rein gesammelt wird und stets 20 bis 30 pCt. Fremdkörper enthält, welche in Zanzibar vor der definitiven Verpackung und Versendung ausgelesen werden müssen, ist darauf zurückzuführen, dass die von der Orseille überzogenen Sträucher dadurch zum Theil erstickt werden, in Folge dessen die Droge durch das beim Einsammeln nicht zu vermeidende Abbrechen todter, morscher Zweigstückchen verunreinigt wird. Die andere ostafrikanische Orseilleform, als grob- oder breitflechtige bezeichnet und von den Eingeborenen „malelle ja Brawa“ oder „m. nene“, im Norden „dschehenna“ genannt, ist südlich von Kismayu kaum mehr zu finden, geht aber nördlich bis Socotra und gelangt namentlich von dort aus in den Handel. (Jahrb. d. Hamb. wiss. Anst. IX., 1891.)

Höchst eigenthümlich ist, dass die pharmaceutisch wichtigen Gewächse Deutsch-Ostafrikas bis jetzt fast ganz unberücksichtigt geblieben sind. So kommt Tamarindus indica vielfach vor, die Früchte wurden aber für einen eventuellen Export noch nicht gesammelt. Ebenso ist es mit Jatrorrhiza Calumba, deren Wurzeln einen, wenngleich sehr schwankenden, so doch nicht unwichtigen Artikel des Handels von Mozambique bilden. Selbst die doch jetzt in das Arzneibuch aufgenommenen Arekanüsse werden trotz verbreiteten Vorkommens in Ostafrika nur erstausnehmend wenig gehandelt. Kolanüsse wurden aus dem Innern bisher noch nicht angebracht. Ob übrigens eine Cultur derselben, wie neuerdings mehrfach behauptet, so besonders lohnend sein würde, möchten wir mindestens für sehr zweifelhaft halten. Wenn die Kolasamen auch in Folge eines nicht unbeträchtlichen Gehaltes an Stärke und Zucker ein schätzenswerthes Nahrungsmittel bilden, so dürfte doch der Hauptgrund ihrer Verwendung bei den Negern in der stimulirenden Wirkung, hervorgebracht durch reichlich vorhandene Procentsätze von Coffeïn (neben wenig Theobromin) und eigenthümlichen Gerbstoffen zu suchen sein, und man wird nicht fehlgehen, wenn man annimmt, dass mit fortschreitender Ausdehnung der Caffee- und Cacaocultur in Afrika der dortige Kolaverbrauch immer mehr zurückgehen wird. Auch die Benutzung von Kolapräparaten in den übrigen Welttheilen dürfte ihren Höhepunkt bereits überschritten haben und wird weiter sinken, sobald sich die Erkenntniss allgemeiner Bahn gebrochen hat, dass der Kola, welche doch an Wohlgeschmack Cacao, Kaffee und Thee bei Weitem nicht erreicht, irgend welche Vorzüge vor diesen nicht zukommen. —

Es ist bereits früher gezeigt, dass auch die Blätter in gewissem Grade als Stapelort für gerbstoffartige Körper zu betrachten sind, ein Umstand, der erklärlich erscheinen liess, dass die Blätter ganz allgemein nach dem Abfallen nicht gerbstoffärmer sind, als zu irgend einer Zeit vorher, woraus wieder geschlossen werden konnte, dass jene Gerbstoffe nicht als Baumaterial im Pflanzenkörper Verwendung finden. Diese Ansicht wird abermals gestützt durch Untersuchungen von *Kozai* (Chem. Drugg. 1891, S. 832) über japanische Theeblätter, welche ergaben, dass der Procentgehalt an gerbstoffartigen Körpern vom Frühling zum Herbste sich ständig mehrt. Der Coffeïngehalt nimmt dagegen mit zunehmendem Alter der Blätter ab, was sich bereits gleichfalls angegeben findet. Ebenso ist einleuchtend, dass die Procentsätze an Wasser und Eiweiss heruntergehen, während die Cellulose sich vermehrt, denn das junge, zarte Blatt muss eben die zu seinem weiteren Ausbau erforderlichen Bestandtheile in reichlicherem Masse zur Verfügung haben. Auch der fertig zubereitete Thee zeigt die allmähliche Anhäufung von Gerbstoffen, je jünger, flaumiger und zarter eine Sorte ist, um so milder, weniger adstringirend erscheint der Geschmack, um so weniger Gerbstoffe enthält derselbe, aber auch um so mehr Coffeïn. Die vorgenannten Untersuchungen zeigten überdies, dass der Aschengehalt im Laufe des Jahres nur geringen Aenderungen unterliegt, und dass die ermittelten Stickstoffwerthe für im Dunkeln gewachsene Exemplare etwas höher sind. Bekannt dürfte sein, dass bei der Verarbeitung des Thees nur der Gehalt an gerbstoffartigen Körpern eine

wesentlichere Minderung erleidet, insonderheit beim schwarzen Thee, was einmal auf die Bildung phlobaphenartiger Stoffe, zum Anderen auf weitere Zersetzungserscheinungen zurückzuführen ist.

Die ölreichen Samen von Thea chinensis var. assamica enthalten nach *Boorsma* ähnlich wie Quillajarinde und andere zwei verschiedene saponinartige Bestandtheile, das Assamin und die Assamsäure. Aus ersterem wurde bei der Spaltung mit Salzsäure neben Sapogenin und Glukose ein Körper von vanillinartigem Geruche beobachtet. Es ist im Parenchym der Kotyledonen abgelagert.

Ueber die Abstammung der verschiedenen Benzoësarten Sumatras, deren im Handel drei, Sumatra, Palembang und Penang, unterschieden werden, herrschte noch immer Unsicherheit. *Treub* gab an, dass Palembang- und Penang-Benzoë auf denselben Baum und das abweichende Aussehen, sowie der Unterschied im Zimmtsäuregehalte nur auf die Gewinnungsmethode zurückzuführen sei. *Holmes* dagegen hält Sumatra- und Palembang-Benzoë für identisch in Bezug auf die Stammpflanze (Styrax Benzoïn), während er das Penang-Harz für ein besonderes, vermuthlich von Styrax subdenticulata abzuleitendes hält, welcher Baum auf West-Sumatra vorkommt. Andere Forscher, wie *Flückiger*, lassen die Frage offen. Da nun aber neuerliche Ermittelungen *Vonck*'s ergaben, dass im südöstlichen Sumatra sämmtliche Benzoë von derselben Stammpflanze gesammelt wird und gleichwohl theilweise der Penang-, theilweise der Palembang-Waare ähnelt — eine Unterscheidung, welche übrigens in den Productionsgebieten gar nicht gebräuchlich ist — so wird man annehmen können, dass in der That beide Sorten auf Styrax Benzoïn zu beziehen sind. Dieser Baum kommt bis zu einer Höhenlage von 600 Fuss vor. Früher wurde das Harz nur von wildwachsenden Bäumen gesammelt, aber hohe Preise und leichte Kultur führten dazu, dass man sie anpflanzte. Die Vermehrung geschieht durch Auslegen von Samen oder durch Wurzelschössslinge. Die jungen Pflanzen müssen gegen die Sonne geschützt werden, weitere Pflege wird ihnen nicht zu Theil. Nach sieben Jahren zapft man sie zum ersten Male an, Folge davon ist ein Aufhören des Wachsthums und Dunkelwerden der Rinde. Die gemachten Einschnitte sind meist von dreieckiger Form, sie wiederholen sich in regelmässigen Zwischenräumen nach herkömmlicher Weise. Etwa eine Woche darauf beginnt der gelbliche Saft auszufliessen, aber erst sechs bis acht Wochen später ist er hinreichend erhärtet, um eingesammelt werden zu können. Völlige Erschöpfung tritt beim 17. bis 19. Jahre ein. Erwachsene Benzoëbäume liefern ein bis vier Pfund Harz in jeder Saison, von dem nach Güte drei Qualitäten unterschieden werden. Der Haupthandel mit Benzoë liegt in den Händen chinesischer Kaufleute in Palembang, welche das Harz vielfach arg verfälschen; jährlich werden von dort etwa 700 t ausgeführt. Die aus Padang exportirte Benzoë ist höher bewerthet, soll auch meist reicher an Zimmtsäure sein, was aber nach *Vonck* ausschliesslich auf sorgfältigeres Sammeln zurückzuführen ist. Die als „Sumatra" bezeichnete beste Sorte ist dann das Product der westlichen Districte dieser Insel. (Chem. Drugg. 1891, p. 486.)

In London wurden unlängst 14 Ballen aus Süd-Amerika importirter „Brazil"-Ipecacuanha angeboten. Nach dem Chem. Drugg. 1891, p. 279, waren es Wurzeln von Richardsonia scabra, der sogenannten Ipecacuanha undulata (amylacea), eines in Brasilien verbreiteten Unkrautes. Frisch sehen die Wurzeln rein weiss aus, werden aber beim Trocknen eisengrau. Sie sind 2/10 Zoll dick, sechs oder mehr lang und zeigen tiefe Risse an entgegengesetzten Seiten, wodurch sie ein knotiges oder gewelltes Aussehen annehmen. Sie sind mit echter Ipecacuanha kaum zu verwechseln, besitzen eine spröde, weisse, sehr dicke, mehlige Rinde, ipecacuanhaartigen Geruch und süsslichen, hinterher etwas scharfen Geschmack. Emetin ist nicht vorhanden. Die Bemühungen des Ref., eine Probe davon zu erhalten, waren leider vergeblich, das ihm übersandte Muster bestand vielmehr aus der sogenannten Ipecacuanha alba lignosa, den Wurzeln von Jonidium Ipecacuanha, welche sich durch schwach gelblich-weisse Farbe, Fehlen von Stärke — die durch Inulin ersetzt ist — und Vorkommen von Steinzellen in der Rinde leicht charakterisirt. Sie enthält gleichfalls kein Emetin, wohl aber, wie auch andere Violaceen, Salicylsäure. Uebrigens kamen hiervon in neuerer Zeit wiederholt einige Ballen nach Europa.

In einem röthlich-braunen, dickflüssigen

Galbanum fand *Holmes* (Pharm. Journ. 1891, S. 194) verschiedene Früchte, wodurch wieder die Frage nach der Abstammung desselben angeregt wurde. Man unterscheidet bekanntlich levantinisches und persisches Galbanum. Ersteres kommt in Thränen, kleinen Klumpen, sowie in Massen vor, letzteres in Massen und in dem erwähnten dickflüssigen Zustande; es unterscheidet sich überdies durch terpentinartigen Nebengeruch auffallend, während durch Reagentien sichere Unterschiede kaum festzustellen sind, wenn auch *Hirschsohn* einige Abweichungen angeführt hat. Hierzu kommt noch, dass aller Wahrscheinlichkeit nach das levantinische gleichfalls persischer Herkunft ist. Ursprünglich galt nun Ferula galbaniflua als Stammpflanze, später findet man F. rubricaulis hinzugefügt. *Holmes* wies indessen nach, dass letzterer Pflanze ein lauchartiger, von dem des Galbanum ganz verschiedener Geruch eigenthümlich ist und dass es sich überhaupt um einen Irrthum handele, indem *Boissier* unter der Bezeichnung F. erubescens zwei Arten zusammenwarf, die dann in F. rubricaulis und F. gummosa getrennt wurden, von denen letztere schliesslich der F. galbaniflua als var. *β.* Ancheri wieder angefügt ist. Nur diese kam also als Galbanum liefernd in Betracht. *Borszczow* endlich gab noch eine dritte Stammpflanze an, F. Schair, welche in dem Grenzgebiete zwischen Sibirien und Turkestan wächst. Diese soll nach demselben einen reichlichen, stark nach Galbanum riechenden Milchsaft enthalten, möglich also, dass hiervon die persische Droge abzuleiten ist. Auch würde die Heimath den Umstand erklären, dass beträchtliche Mengen dieser Sorte nach Russland über Astrachan und Orenburg gehen. Dem widersprach nun aber die Art der, wie erwähnt, von *Holmes* im flüssigen Galbanum aufgefundenen Früchte, woraus der genannte Forscher schliessen zu können glaubt, dass, wenn F. galbaniflua wirklich die Stammpflanze der levantinischen Sorten ist, die persischen von einer ganz nahestehenden Art, nicht aber von F. Schair kommen müssten, doch ist nicht zu verkennen, dass wenigstens der Geschmack der Früchte von F. galbaniflua var. *β.* Ancheri sich viel mehr dem des levantinischen Galbanum nähert, als jener der typischen Pflanze.

Die Anacardiacee Schinus molle, bei den Indianern Baumpfeffer genannt, wird in Brasilien mannigfach medicinisch verwendet. Die langen hängenden Trauben runder, erbsengrosser, rosenrother Steinfrüchte mit braunen Samen dienen als Magen- und diuretisches Mittel; sie enthalten 3,36 % ätherisches Oel und 14,62 % ätherlösliches Harz. Durch Anschwellen des Stammes schwitzt ein aromatischer Harzsaft heraus, der zu röthlich-gelben, scharf bitter schmeckenden, beim Kauen erweichenden Thränen erhärtet, welche neben etwas ätherischem Oele aus 40 % Gummi und 60 % Harz bestehen. Der Harzsaft gilt als Mittel gegen Gicht und auch die frischen Blätter werden zerstossen als Kataplasma verwendet. Sch. terebinthifolius kommt in Brasilien in mehreren Varietäten vor, die sich, abgesehen von botanischen Merkmalen, auch durch den sehr verschiedenen Gehalt an specifischen Bestandtheilen unterscheiden. Das aus der ätherischen Harzlösung erhaltene kristallinische Product bezeichnet *Peckolt* (Pharm. Rundsch. 1891, p. 86) als Aroeirin. Aus der gleichen Lösung ist auch die Substanz zu erhalten, welche den Früchten pfefferähnlichen Geschmack ertheilt, sie wird als Schino-capsicon (!) angeführt. Zu pharmaceutischen Zwecken wurde auch als Schinus-Terpentin das aus alkoholischer Lösung gewonnene gereinigte Harz verwendet. Aus den Blättern destillirtes Wasser wird äusserlich benutzt, ebenso die Abkochung derselben, die Tinctur innerlich als Stimulans. Das Decoct der gerbstoffreichen Rinde ist Adstringens und dient gegen rheumatische und Hautkrankheiten, die Tinctur hiervon bei Intermittens, das Extract zum Braunfärben. Die Früchte, bei den Indianern auch als Pfeffer gebräuchlich, ersetzen vielfach die Cubeben. Ein bei Verwundungen der Bäume während der kalten Monate erhaltener Harzsaft ist als Balsamo de aroeira geschätztes Volksheilmittel. Andere Schinusarten, wie Sch. Weinmanniaefolius und Sch. lentiscifolius sind weniger aromatisch. Die gestossenen frischen Blätter von Sch. (Lithraea) molleoides dienen wie Senfpflaster und auch verwandten Species werden von den Einheimischen Heilkräfte zugeschrieben.

Die in Argentinien verbreitete Asclepiadacee Morrenia brachystephana, Tasi genannt, wird von *Arata* und *Gelser* als die Milchsecretion förderndes Mittel empfohlen. Der reichlich vorhandene gelbliche Milchsaft von bitterlichem Geschmacke ist

in der Heimath ein bekanntes Hausmittel, auch wird die Pflanze dort wegen der technisch verwendbaren seidenartigen Haare der Früchte angebaut. Die Fruchtkapseln einer weiteren, in Argentinien einheimischen Art, M. odorata, enthalten ein aromatisches Harz, daher der Name.

Bocconia frutescens, eine strauchartige Papaveracee Amerikas enthält einen orangerothen, brennend scharfen Milchsaft, welcher bei den Mexikanern in sehr kleinen Dosen gegen mannigfache Erkältungszustände, als scharfes Abführmittel, Abortivum, sowie zum Anätzen der Augen arzneiliche Verwendung findet. Ausserdem dienen die grössten Blätter erwärmt zum Einpacken der Kinder gegen Fieber. Obwohl grössere Versuchsmengen hiervon nicht erreichbar waren, so konnte doch in Mexiko B. arborea gesammelt werden, deren Bestandtheile nach vorläufigen Proben augenscheinlich die gleichen zu sein schienen. Die aussen braune, innen orangebraune Rinde schneidet sich wie weiches Wachs. Der Querschnitt lässt sehr zahlreiche Markstrahlen hervortreten Die Bastfasern sind sehr kurz; die Michröhren liegen in unregelmässigen Gruppen beisammen. Von Alkaloiden aus Bocconia-Arten wurden bisher Sanguinarin und Protopin isolirt, auch ein Glucosid und ein specifisches Harz sollen vorhanden sein. *W.*

Reaction auf Ceriumoxyduloxyd. Von *P. C. Plugge* (Arch. Pharm. 1891, Nr. 7, S. 558). Fügt man zu einer Spur des durch Alkalien präcipitirten, auf dem Filter fast getrockneten und hierauf in eine Porzellanschale gebrachten Ceriumoxyduloxydhydrates einige Tropfen einer Lösung von Strychnin in conc. Schwefelsäure, so entsteht sogleich eine prächtig blaue Farbe, die bald verschwindet, um einer beständigeren kirschrothen oder schwachrothen Farbe zu weichen, je nach der Menge des im Niederschlage enthaltenen Ceriumoxydulexyds. *Th.*

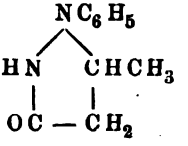
Das Alkaloid von Sophora tomentosa. Von *P. C. Plugge* (Arch. Pharm. 1891, Nr. 7, S. 561). Verfasser berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über die starke Giftigkeit des Körpers und hält die Identität desselben mit Cytisin für möglich. *Th.*

Giftiger Honig von Rhododendron ponticum. Von *P. C. Plugge* (Arch. Pharm. 1891, Nr. 7, S. 554). Die Giftigkeit dieses Honigs ist auf einen Gehalt von Andromedotoxin zurückzuführen. *Th.*

Zur Werthbestimmung des Chromeisensteins. Von Prof. Dr. *C. Haeussermann* (Chem. Ztg. 1891, Nr. 88).

Antipyrin-Synthese.

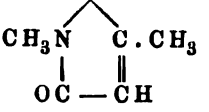
In dem „Berliner Brief," welcher Ende November d. J. in unserm Blatte [1]) veröffentlicht wurde, berichteten wir über einen Vortrag des Prof. *Michaelis* vor der Deutschen Chemischen Gesellschaft am 23. November über Condensationsproducte mit Phenylhydrazin. Wir zogen aus den Mittheilungen Prof. *Michaelis'* den Schluss, dass hinsichtlich des von der Firma *Böhringer* in Waldhof bei Mannheim entnommenen Antipyrinpatentes [2]) bei der Condensation von β-Halogenbuttersäure, beziehentlich deren Ester mit Phenylhydrazin ein Methylphenylpyrazin von anderer Constitution gebildet werden müsse, als es die Patentschrift annimmt, nämlich dieses:



Wir knüpften daran die weitere Vermuthung, dass bei der Oxydation und darauffolgenden Methylirung dieses Körpers eine Verbindung entstehen müsse, die zwar mit dem Antipyrin isomer, aber nicht identisch ist.

Unsere Schlussfolgerungen haben sich als zutreffend erwiesen, wie ein neuerdings veröffentlichter Artikel von *L. Lederer* [3]) in Waldhof bei Mannheim beweist. *Lederer* sagt, das aus Acetessigester dargestellte Phenyldimethylpyrazolon ist von dem aus Brombuttersäure erhaltenen zweifellos verschieden.

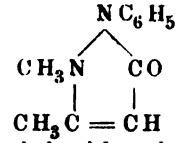
Es kann mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, dass das Bromatom mit der Imidgruppe in Reaction getreten, also ein Körper von oben mitgetheilter Constitution entstanden ist. Die weiterhin durch Oxydation und Methylirung erhaltene Verbindung muss daher die Constitution



besitzen und ist mit dem Antipyrin, welchem die Formel

---

[1]) Ph. C. **32**, 697.
[2]) Ph. C. **31**, 663, **32**, 162.
[3]) Chem.-Ztg. 1891, Nr. 100, S. 1831.



zukommt, nicht identisch, sondern nur isomer.

Auffallend ist es, dass die isomere Verbindung hinsichtlich ihrer Eigenschaften und ihrer antipyretischen Wirkung die grösste Aehnlichkeit mit dem Antipyrin zeigt, was auch Veranlassung wurde, eine Identität anzunehmen. Selbst der Schmelzpunkt (113°) ist bei beiden Körpern der gleiche. Der Glaube an die Identität beider Körper fand eine weitere Stütze in einer Patentanmeldung der Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M., nach welcher durch Condensation von β-Bromcrotonsäure mit symmetrischem Methylphenylhydrazin direct Antipyrin entsteht.

Verfasser will demnächst eingehender über Untersuchungen berichten, durch welche der Verlauf der Reaction zwischen Brombuttersäure und Phenylhydrazin, sowie der Oxydation und Methylirung des erhaltenen Körpers klargelegt werden dürfte. *Th.*

Zur Constitution des Strychnins und über die Strychninsäure. *Julius Tafel* (*Liebig's* Ann. 264, 33 bis 84, durch Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 736) hat seine zwecks Aufklärung der Constitution des Strychnins unternommenen Arbeiten (Ph. Ch. 82, 632) fortgesetzt und berichtet über die Ergebnisse seiner Forschung, wie folgt: Die Hydrate des Strychnins sind isomere Imidosäuren, das Strychnin selbst ist als das innere Anhydrid einer dieser Imidosäuren, der Strychninsäure zu betrachten. Die Methylirungsproducte des Strychnins, Methyl- und Dimethylstrychnins sind betainartige Derivate derselben Strychninsäure. In der Gruppe —CO.N= des Strychnins haftet der Stickstoff mit einer Valenz an einem Benzolkern.

Die Strychninsäure

erhält man, und zwar frei von Isostrychninsäure, wenn man 10 Th. Strychnin mit 1 Th. Natrium und 10 Th. Alkohol im verschlossenen Gefäss 12 Stunden lang auf 50 bis 55° erwärmt, dann mit 200 Th. Wasser versetzt, den Alkohol verjagt, unverändertes Strychnin abfiltrirt und die Lösung mit Essigsäure schwach ansäuert. Lufttrocken enthält die Säure $4H_2O$, welche sie im Vacuum völlig verliert. Im Wasserstoffstrome verliert die Strychninsäure schon bei 170°, völlig bei 190° Wasser und verwandelt sich in Strychnin. *Th.*

Die schädlichen Eigenschaften der (verzinnten) Weissblechconservedosen.

Von Dr. *Niederstadt* in Hamburg.

In längerer Ausführung weist Verfasser auf die Gefahren hin, welche das Aufbewahren von Früchten, Gemüsen, Milchpräparaten etc. in Weissblechdosen für die Gesundheit des Menschen nach sich ziehen kann, indem Zinn in oft nicht unbeträchtlicher Menge gelöst werde. Die löslichen Salze des Zinnes müssen auf Grund neuerdings ausgeführter, sehr zahlreicher Untersuchungen zu den „wirklichen Giften" gerechnet werden.

Durch freie organische Säuren hauptsächlich, wie die meisten Früchte, Gemüse mehr oder weniger enthalten, wird eine Auflösung von Zinn aus dem Ueberzuge der Conservedosen verursacht. Besonders gefährlich sind die mit Essig eingemachten Früchte, bei welchen der Gehalt an Säure zuweilen mehrere Procent beträgt. So wird für saure Gurken ½ pCt., für Pfeffergurken 1,4 pCt., Mixed pickles sogar 2½ pCt. Essigsäure angegeben.

Auch Fett, Oel, Butter, Milch nehmen beim Ranzigwerden nicht unwesentliche Mengen Zinn auf, ebenso wie auch Körper, wie Kochsalz, Salpeter, Borsäure etc. eine Lösung des Zinnes begünstigen.

Es will dem Verfasser daher richtig scheinen, die Weissblechdosen, wo nur irgend möglich, für eingemachte Speisen durch andere, am besten gläserne zu ersetzen.

In Holland, wo sehr viele Früchte, Gemüse und Speisen aller Art in Blechdosen verpackt werden, hat man in der letzten Zeit einen Schritt zur Verbesserung der Blechdosen gethan, insofern es einem niederländischen Industriellen, *C. Verwer* in Crommenie gelungen ist, einen Firniss herzustellen, der der lösenden Einwirkung der Conserven, widersteht. Allerdings macht der Sauerampfer eine Ausnahme, welcher den Firniss angreift und so tiefer auf die Zinnschicht der Dosen einwirkt.

Apoth.-Ztg. 1891, Nr. 87, S. 589. *Th.*

Ueber Sandsteinanalysen.

Von *A. Tschirch* und *O. Oesterle.*

Bei der Beurtheilung eines für Bauzwecke bestimmten Sandsteins kommt weniger die Festigkeit desselben, sondern die Resistenz des Steinmaterials gegen Verwitter-

ung in Betracht. Diese ist nach Verfassern abhängig:

1. von dem Gehalte an Kieselsäure und Silicaten,
2. von der Menge und der Beschaffenheit des die Quarztheilchen verbindenden Kittes oder Bindemittels, besonders von seinem Verhalten gegen die bei der Verwitterung in Action tretende Kohlensäure der Luft,
3. von der Wasseraufnahme,
4. von der Dichtigkeit.

Der Prozess der Verwitterung ist ebenso ein chemischer, wie ein physikalischer. Mechanisch zerbröckelnd wirkt in erster Linie das in den Poren gefrierende Wasser. Je grösser der Stein daher ist und je regelmässiger seine Poren vertheilt sind, um so leichter wird er durch den Frost zerstört werden. Das Regenwasser oder der aufgethaute Schnee dringen in die Poren ein und bewirken beim Gefrieren durch die eintretende Volumvergrösserung ein Zersprengen. Je grösser die Poren sind, um so energischer werden sich die Wirkungen des Frostes äussern, je zahlreicher sie sind, um so grösser wird die Wasseraufnahme sein.

Die Bestimmung der letzteren ist daher ein gutes Mittel, die Porosität eines Steines zu bestimmen. Diese Bestimmung wurde in der Weise vorgenommen, dass Verfasser relativ kleine, gewogene lufttrockene Steinstücke, nachdem dieselben 3 Tage im Wasser gelegen hatten, drei Stunden unter der Luftpumpe mit Wasser völlig imbibirten, dann sorgfältig von äusserlich anhängendem Wasser befreiten und wieder wogen.

Vom chemischen Standpunkt aus kommt bei den Sandsteinen in erster Linie der Gehalt an Kieselsäure und Silicaten in Betracht, erstere ist völlig, letztere sind der Mehrzahl nach nahezu resistent gegen Verwitterung. Calcium- und Magnesiumsilicate z. B. verwittern ausserordentlich langsam und nur Kalium- und Eisensilicate verwittern rasch.

Endlich kommt die Beschaffenheit des die Quarztheilchen verkittenden Bindemittels in Betracht. Man kann hier auf doppelte Weise verfahren, indem man entweder die Natur desselben durch die Analyse qualitativ und quantitativ feststellt, oder indem man nur das Verhalten gegen Kohlensäure studirt. Um die Wirkung der letzteren „in ihrer extremsten Aeusserung" kennen zu lernen, haben Verfasser den gepulverten Stein fünf Tage unter wiederholtem Umschütteln mit Wasser digerirt, welches unter einem Drucke von $4\frac{1}{2}$ Atmosphären mit Kohlensäure gesättigt worden war. Hierauf wurde filtrirt und der ungelöste Rückstand gewogen.

Verfasser glauben nun, dass bei der Beurtheilung eines Sandsteines stets nur die Summe seiner chemisch-physikalischen Eigenschaften, nicht nur eine derselben, Berücksichtigung finden muss. Es ist sehr wohl ein kieselsäurereicher Stein denkbar, der wegen grosser Porosität leicht (durch Frost) zerstört wird und umgekehrt ein Stein, der in gepulvertem Zustande relativ viel an mit Kohlensäure gesättigtes Wasser abgiebt und doch wegen seines feinen Kornes und geringer Porosität zu den dauerhaften zu rechnen ist. Niemals aber wird ein kieselsäurearmer Sandstein, der viel Wasser aufnimmt und viel an kohlensaures Wasser abgiebt zu den gegen Verwitterung resistenten, und niemals ein kieselsäurereicher Sandstein, der wenig Wasser aufnimmt und wenig an kohlensaures Wasser abgiebt, zu den leichtverwitternden zu zählen sein.

Aus einer beigegebenen Tabelle geht hervor, dass ein Sandstein aus Bern 56,28 pCt. SiO_2 enthielt, 7,77 pCt. Wasser aufnahm und 17,56 pCt. durch Kohlensäure bei $4\frac{1}{2}$ Atmosphären und 5tägiger Einwirkung gelöste Bestandtheile ergab.

Bei einem Sandstein aus Gubel wurden die Zahlen 71,04 — 3,64 und 8,46,
bei einem solchen aus Oberkirchen (Deutschland) 96,29 — 8,36 — 1,88
erhalten.

Von diesen Sandsteinen würde sich der letztere als das beste Baumaterial erweisen, was auch mit den praktischen Erfahrungen bezüglich der Verwitterbarkeit übereinstimmt.

Man ist daher zu dem Schluss berechtigt, dass ein Sandstein um so mehr der Verwitterung widersteht, je reicher er an Kieselsäure ist, je weniger Wasser er aufnimmt und je weniger er an mit Kohlensäure gesättigtes Wasser abgiebt. *Th.*

Schweiz. Wochenschr. für Pharmacie 1891, Nr. 40, S. 379.

Ueber künstliche Mineralschmieröle.

Von *G. Kraemer* und *A. Spilker*.

Gelegentlich ihrer Untersuchungen der Verbindungen des Styrols mit den methylirten Benzolen wiesen Verfasser darauf hin, dass der eigenthümliche Vorgang dabei möglicherweise etwas Licht in das bisher noch völlig dunkle Gebiet der Entstehung der Schmieröle aus dem Erdöl werfen dürfte, da deren Aehnlichkeit mit den Styrolverbindungen sehr auffallend war. In der That zeigt sich diese nicht allein in deren Verhalten gegen chemische Agentien, wie Schwefelsäure, Salpetersäure, Oxydationsmittel, sondern auch darin, dass die Styrolverbindungen, insbesondere die mit mehreren Methylgruppen im Benzolkern ausgesprochen zähflüssige (viscöse) Eigenschaften besitzen. So z. B. gab das Styrolxylol im Viscosimeter die Zahl 2,1, während ein mittelgutes Schmieröl aus elsasser Erdöl die Zahl 15 und ein sehr gutes aus kaukasischem Erdöl die Zahl 35 gab.

In gleicher Weise, wie das Styrol, ist auch der Allylalkohol befähigt, methylirte Benzole aufzunehmen und Körper von zähflüssigen Eigenschaften zu bilden. Es reagiren z. B. 1 Mol. Xylol und 1 Mol. Allylalkohol unter dem Einflusse der Schwefelsäure nach der Gleichung:

$$\begin{array}{llll} CH_2 & CH_3 & CH_3 & CH_3 \\ \| & | & | & | \\ CH & + C_6H_4 = & CH & - C_6H_3 \\ | & | & | & | \\ CH_2OH & CH_3 & CH_2OH & CH_3 \end{array}$$

Man verfährt bei der Darstellung, indem man z. B. 100 ccm wasserfreien Allylalkohol mit 1000 ccm Xylol (Pseudocumol u. s. w.) mischt und dieser Mischung in sehr kleinen Mengen unter heftigem Schütteln ein Gemisch von 100 ccm reiner concentrirter und 50 ccm rauchender Schwefelsäure zusetzt. Zugleich wird durch Abkühlen Sorge getragen, dass die Temperatur sich möglichst wenig erhöht.

Nach dem Absitzen wird die Schwefelsäure von dem überstehenden Oel sorgfältig getrennt und letzteres zunächst mit wenigen Tropfen Wasser versetzt, um die letzten Reste Säure wegzunehmen, dann mit etwas verdünnter Säure, drei- bis viermal mit je 100 ccm Wasser, weiter mit 5 proc. Natronlauge bis zur Neutralität gewaschen. Bei diesem Auswaschen tritt häufig eine Schwierigkeit dadurch auf, dass die Schichten eine weisse Emulsion bilden und sich selbst nach tagelanger Ruhe in lauer Wärme nicht trennen; eine auch bei der Fabrikation der Schmieröle gefürchtete Erscheinung. Durch Zusatz von Aether kann man dieselbe überwinden.

Vom überschüssigen Xylol (Pseudocumol u. s. w.) wird das Product durch Einblasen von Wasserdampf bei einer Temperatur von 110 bis 120° befreit. Ist das Lösungsmittel entfernt, so wird die Temperatur auf 200 bis 220° gesteigert. Es geht alsdann mit den Wasserdämpfen ein farbloses, dickes Oel über, während im Rückstand ein gelbbraunes Harz verbleibt.

Das dickflüssige, höchst viscöse Oel kann durch erneutes Ueberblasen mit Wasserdampf bei etwa 200°, oder besser durch Destillation im Vacuum gereinigt werden.

Verfasser haben sich nun die Aufgabe gestellt, den Nachweis zu führen, dass diese neuen Verbindungen auch wirklich die Träger der Zähflüssigkeit in den Mineralschmierölen sind und stellten weitere Mittheilungen in Aussicht. Wenn nun auch das Verfahren der Darstellung dieser künstlichen Mineralschmieröle eine praktische Seite kaum haben und gewinnen dürfte, so bieten diese Untersuchungen dennoch hervorragendes Interesse, besonders auch mit Rücksicht auf die *Engler*sche Theorie der Bildung der Erdöle aus thierischen Fettablagerungen. (Ph. C. 29, 593).

Bekanntlich zerfallen die Fette unter der Einwirkung von Wasser, Wärme und Druck in Glycerin und Fettsäuren, und diese weiter unter Austritt von Wasser und Kohlensäure in Paraffin und Acroleïn. Da dieses letztere voraussichtlich ganz dieselben Condensationsproducte mit den aus den Paraffinen entstandenen methylirten Benzolen zu bilden im Stande sein wird, wie der Allylalkohol, so könnte man recht wohl das Acroleïn für die Gegenwart der zähflüssigen Körper in den hochsiedenden Erdölfractionen verantwortlich machen. Verfasser legen aber dennoch auf diese Ueberlegung kein besonderes Gewicht, weil damit die so grosse Verschiedenheit des Gehalts der Erdöle an diesen zähflüssigen Bestandtheilen nicht erklärt sein würde, wenn man nicht die sehr unwahrscheinliche Annahme machen wollte, dass diese Verschiedenheit durch die wechselnde Natur des Rohmaterials bedingt sei. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 2785.

Verschiedene Mittheilungen.

Sternutament.

In unserer Nr. 24, vom 24. Juni 1891, brachten wir nach dem „Reichs-Medicinal-Anzeiger“ eine Empfehlung trockener, fein gepulverter Hydroxyle und Carboxyle des Naphthols oder Toluols als Olfactorien. Neuerdings hat sich Dr. *Rönnefahrt* in Dresden unter der obenstehenden Bezeichnung „Sternutament“ die Verwendung von Naphtholcarbonsäure in diesem Sinne als Schnupfenmittel schützen lassen. Die fein gepulverte Säure befindet sich unter einem Siebe in einer kleinen runden Blechschachtel, welche erst geschüttelt und sodann geöffnet werden soll. Durch Anriechen lässt sich nun mit Leichtigkeit eine kleine Menge des stäubenden Pulvers in die Nase saugen und kommt auf diese Weise selbst mit den tieferen, für die bisherigen Schnupfpulver unzugänglichen Theilen der Nasenschleimhaut in Berührung. Diese geringe Menge genügt, um einen heftigen Niesreiz auszulösen. Selbstredend kann ein und dieselbe Schachtel auf solche Weise viele Male verwandt werden, weshalb sich das Sternutament beim Gebrauch trotz des Preises von $^1/_2$ Mark billiger stellt, als die üblichen Schnupfmittel. — Als harmloses, aber bei einfachem Nasencatarrhe meist recht wirksames Hausmittel scheint das Sternutament einer Beachtung unter der Hochfluth neuer Arzneien wohl werth zu sein. —*y*

Eine eigenthümliche Copirerscheinung.

In Nr. 51 der Pharm. Centralh. berichtet Herr *Helbig* über eine eigenthümliche Copirerscheinung von Alizarinschriftzügen auf Cartons, die mit Kaiserroth (Eosinscharlach, Dibromdinitrofluoresceïn) getränkt sind. Diese vielleicht im ersten Augenblick auffallende Erscheinung ist jedoch leicht erklärlich, besonders wenn man berücksichtigt, dass der Versuch nur mit Alizarintinte gelang. Diese Tintensorte ist bekanntlich durch einen Gehalt an Salzsäure oder Essigsäure charakterisirt, welcher zur klaren Lösung der Eisengallusverbindung dient. Diese saure Reaction der Alizarintinte muss nun als die Ursache für die Reaction der Schriftzüge auf den rothen Farbstoff des damit in Berührung gebrachten Cartons angesehen werden. Das Eosinscharlach ist nämlich ein säureunbeständiger Farbstoff; damit gefärbte Papiere werden durch Einwirkung verdünnter Säuren sofort entfärbt und behalten nur einen gelblichweissen Ton. Es wird also durch den Druck, mit welchem das Scharlachpapier von beiden Seiten gegen das beschriebene Papier gepresst wurde, etwas Säure von den Schriftzügen sowohl auf das aufliegende Rothpapier als auch nach einiger Zeit durch das dünne Schreibpapier hindurch auf das Unterlagepapier gelangt sein und die gelblichweisse Copie der Schrift hervorgerufen haben. Dass nun nach einigen Tagen die allmählich undeutlicher werdende Copie völlig verschwindet, erklärt sich einfach durch die durch den Ammoniakgehalt der Luft bewirkte allmähliche Neutralisation der geringen Spuren Säure, wodurch die rothe Farbe des Scharlachs sich zurückbildet.

Folgender leicht anzustellender Versuch illustrirt die ganze Erscheinung auf das beste. Man färbe einen Streifen Conceptpapier in einer warmen Lösung von Kaiserroth, wasche nach dem Anfärben, lasse trocknen und beschreibe das Papier mit einer reinen in sehr verdünnte Salzsäure getauchten Schreibfeder. Die Schriftzüge erscheinen gelblichweiss. Nun trockne man dieselben mit Löschpapier ab und halte die beschriebene Stelle kurze Zeit über eine Ammoniakflasche. Die Schrift verschwindet sofort und die ursprüngliche rothe Färbung tritt wieder ein. *Altschul.*

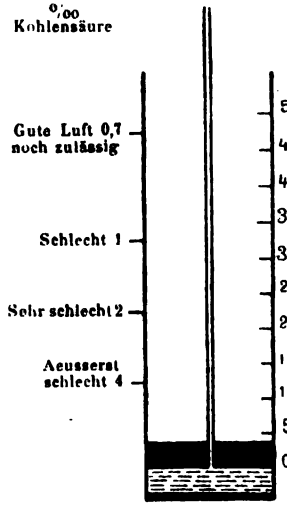
Moussirende Liqueure

sind eine neue für Reisen oder zum Frühstück bestimmte Art von Liqueuren. Die Herstellung ist nach *Gressler's* Anleitung zur Anfertigung moussirender Luxusgetränke ähnlich wie die der moussirenden Limonaden: Die zuckerhaltige Flüssigkeit wird mit der betreffenden Tinctur (Ingwer, Vanille etc.) in kleine Fläschchen von 100 bis 250,0 g gefüllt, die, falls sie für die Reise bestimmt sind, am besten eine platte Form haben, und nun wird ein im Mischgefäss mit Kohlensäure imprägnirtes Gemisch von 2 Th. Alkohol (90 °) und 1 Th. Wasser darauf gelassen. Die nun verschlossenen Flaschen werden langsam und vorsichtig (mit einem Drahtkorb umgeben) umgeschüttelt, damit sich die Flüssigkeiten mischen. Das Alkohol-Wasser-Gemisch wird bei 6 Atmosphären mit Kohlen-

säure imprägnirt und bei 4 Atmosphären in die Flaschen abgelassen. (Für die Reise bestimmte moussirende Liqueure dürfen nur bei 3 Atmosphären Druck abgezogen werden.) *s.*

Ein neuer Luftprüfungsapparat: Carbacidometer.

Zu den verschiedenen Methoden und Apparaten zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft (Ph. C. **24**, 492. 493. **26**, 258. **28**, 395. **29**, 575. **30**, 217), welche weniger auf grosse Genauigkeit Anspruch machen, als vielmehr für die Hand des Laien geeignet sein sollen, ist ein neuer von *Wolpert*



herrührender, Carbacidometer genannter, Apparat hinzugekommen. Das diesem Apparat zu Grunde liegende Prinzip ist ein bekanntes: Eine mit Phenolphthaleïn roth gefärbte Sodalösung von bestimmtem Gehalt wird mit einer solchen Menge Luft zusammengebracht, dass beim Schütteln Entfärbung der Flüssigkeit eintritt, also die völlige Ueberführung des Natriummonocarbonats in Bicarbonat erreicht ist.

Wolpert's neuer Apparat, der in der Abbildung im Längsschnitt wiedergegeben ist, besteht aus einem Glascylinder, der an der einen Seite eine Eintheilung in Cubikcentimeter, an der anderen Seite die Angaben des Kohlensäuregehaltes in Tausendtheilen sowie gleichzeitig die Bezeichnungen: Gute Luft — Noch zulässig — Schlecht — etc. trägt. Der Inhalt einer der beigegebenen Luftprüfungskapseln (bestehend aus Natriumcarbonat*) und Phenolphthaleïn) wird nach gegebener Vorschrift aufgelöst und von dieser Lösung 2 ccm in den Cylinder gegeben, worauf man den in den Glascylinder genau passenden Kolben so weit herunterdrückt, dass die rothe Flüssigkeit in der als Kolbenführungsstange dienenden Glasröhre aufsteigt. Nun zieht man den Kolben unter jedesmal erfolgendem, wenigstens 1 Minute dauernden Schütteln des Glases, absatzweise so lange auf einen immer höheren der fünf eingravirten Luftreinheitsgrade, bis die ursprünglich rothe Versuchsflüssigkeit völlig entfärbt ist. Den Kohlensäuregehalt findet man genauer, wenn man mit der Zahl der zur Entfärbung nöthigen Cubikcentimeter Luft in die Zahl 31,21 dividirt; aus einer dem Apparat beigegebenen Tabelle ist das hierbei erhältliche Resultat direct ersichtlich. *s.*

Bayr. Ind.- u. Gewerbe-Bl. 1891, 473.

*) Die Gewichtsmenge ist dem Referenten nicht bekannt.

Benzonaphthol (benzoësaures β-Naphthol).

Diese dem Betol (salicylsaurem β-Naphthol) analoge Verbindung haben *Yvon & Berlioz* durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf β-Naphthol in der Wärme dargestellt. Das Reactionsproduct wird mit Natronlauge behandelt und durch kochenden Alkohol das Benzonaphthol ausgezogen. Aus Alkohol krystallisirt der Körper in feinen Nadeln, während er in Wasser bei gewöhnlicher Temperatur fast unlöslich ist; bei 22° halten 1000 g Wasser etwa 0,1 g Benzonaphthol gelöst. In Aether ist es wenig, in Chloroform am leichtesten löslich (100 g Chloroform lösen in der Kälte 29 g des Stoffes). Im Körper wird das Benzonaphthol in seine Bestandtheile gespalten, das β-Naphthol verbleibt im Darm, die Benzoësäure wird, theilweise in Hippursäure übergeführt, durch den Harn ausgeschieden.

Das Benzonaphthol, dessen giftige Wirkung sehr gering ist, wird als Antisepticum für den Darmkanal empfohlen; Erwachsenen können bis 5 g, Kindern bis 2 g gegeben werden, indessen empfiehlt es sich, das Benzonaphthol in häufigen Dosen von 0,5 g zu geben, welche entweder in Oblaten oder in irgend einem Vehikel verabreicht werden. *s.*

Wiener Med. Blätter 1891, 805.

Oleum Jecoris Aselli arsenicale.

A. Janssen (Pharm. Ztg. 1891, Nr. 99, S. 780) verfährt zur Bereitung eines solchen Präparates wie folgt: 0,5 g Acid. arsenicos. werden in einem Glaskölbchen mit 20 g Alkohol. absolut., dem ein kleines Körnchen Kal. carbon. pur. hinzugefügt ist, erwärmt. Es findet vollständige Lösung der arsenigen Säure statt, ohne dass sich merkwürdigerweise das Körnchen Pottasche dabei auflösen soll. Der filtrirten Lösung werden nun 1500 g Leberthran hinzugefügt und so lange auf dem Wasserbade erwärmt, bis der Alkohol verdunstet ist.

Das Oel ist dann vollständig klar und enthält die arsenige Säure gelöst.

Man verabfolgt dieses Präparat Kindern ½ bis 1 kaffeelöffelweise. *Th.*

Neue Arzneistoffe aus hydroxylhaltigen aromatischen Körpern.

Aus Menthol, Borneol, Karvakrol, Guajakol, Kresol, Eugenol und Wintergrünöl stellt *Heyden's* Nachf. in Dresden durch Einwirkung von 1 Mol. gasförmigen Phosgens auf 2 Mol. jener Stoffe bei höherer Temperatur Verbindungen her, welche als Carbonate jener Stoffe zu betrachten sind. Zur Darstellung von Carbamaten wird 1 Mol. obiger Stoffe mit 1 Mol. Phosgen, dann mit Ammoniak oder gleich direct mit 1 Mol. Chlorkohlensäureamid behandelt.

Die entstehenden Verbindungen sollen die Schleimhäute nicht angreifen, geruch- und geschmacklos und zu arzneilicher Anwendung besonders geeignet sein.

Kreosotpillen.

Nach Pharm. Ztg. 1891 Nr. 99 S. 781 stellt *Partalides* Kreosotpillen in der Weise leicht her, dass er das Kreosot zu halb erkaltetem geschmolzenen Wachs unter tüchtigem Rühren hinzumischt und die Masse sodann mit Althee und Süssholzpulver, sowie mit den übrigen vorgeschriebenen Ingredienzien versetzt. *Th.*

Anaspalin.

Unter diesem Namen bringt nach Chem. und Drugg. eine englische Firma eine neue Salbengrundlage in den Handel, welche als Lanolin anzusprechen ist. *s.*

Plastomenit

wird eine patentirte formbare Schmelzmasse genannt, welche durch Lösung der Nitroverbindungen der Cellulose (Schiess-Collodiumwolle) Zucker, Stärke, Gummi in geschmolzenen Nitro-Kohlenwasserstoffen wie: Trinitrobenzol, Di- und Trinitrotoluol etc. hergestellt wird. Giesst man die Masse in Formen, so erstarrt sie zu einer harten knochenähnlichen Masse, welche gegen Witterungseinflüsse unempfindlich ist. Die Masse lässt sich umschmelzen, giessen, schneiden, bohren, glätten, walzen, pressen; auch kann diese Masse als schützender Ueberzug (Lack-Glasur) aufgetragen werden. Indem man der Schmelzmasse die verschiedensten Körper, wie Zinkweiss, Kreide, Ultramarin, Zinnober, Fuchsin etc. zusetzt, lassen sich die verschiedensten Nachbildungen von Malachit, Alabaster, Elfenbein, Korallen etc. darstellen, andererseits Stoffe und Gewebe wasserdicht imprägniren. Die Masse ist nicht explosiv, lässt sich aber durch Zusatz verschiedener Körper, z. B. von Nitraten, Chloraten, Pikraten zu einem Explosivstoff umwandeln.

Zur Herstellung von Alabaster-Masse dienen z. B.: 1 Th. Collodiumwolle, 4 bis 5 Th. schmelzendes Nitrotoluol, unter Zusatz von Kreide oder Zinkweiss; zur Bereitung von Lacken und Glasuren: 1 Th. Collodiumwolle, 6 bis 7 Th. Dinitrotoluol.

Bayer. Ind.- u. Gewerbe-Bl. 1891, Nr. 44.

Reinigung der Fabrikwässer durch Anwendung von Thon.

Giesst man eine Emulsion von Thon in eine Seifenlösung, so scheidet sich der Thon allmählich aus, ohne jedoch die Flüssigkeit zu klären. Giebt man dagegen nach *J. de Mollens* zu einer Seifenlösung einige Tropfen Salzsäure und fügt dieser Mischung eine kleine Menge (etwa 1,5 pCt.) einer Thon-Emulsion bei, so klärt sich sofort die Flüssigkeit unter Bildung eines reichlichen Bodensatzes. Genau derselbe Process findet statt, wenn man die Abflusswässer bei dem Kämmprocesse in der Spinnerei mit Thon behandelt. Die Wässer, welche mehrere Tage trübe bleiben, enthalten 500 bis 800 g fette Stoffe pro 1 cbm. Giebt man zu 1 L. dieser Flüssigkeit 1 g Thon mit 15 bis 20 pCt. Wasser, so klärt sich die Flüssigkeit unter Ausscheidung eines Bodensatzes und nimmt eine goldbraune

Färbung an. Ausser den fetten Substanzen findet sich in diesem Bodensatze noch eine gewisse Menge von stickstoffhaltigen Stoffen; bei 100° C. getrocknet wiegt derselbe ungefähr 1,6 g und enthält 30 pCt. Fettstoffe. Das daraus gewonnene Fett ist klar, von guter Qualität und zerfliesst bei 34° C. Nach der Entnahme dieses Fettes schliesst die Masse noch 1,19 pCt. Stickstoff in sich. Die Analyse hat folgendes Resultat ergeben: 0,44 Wasser, 0,28 organ. Stoffe und 0,28 Asche. Der Thon hatte also pro 1 L. Fabrikwasser 0,7 g organ. Stoffe absorbirt.

Durch Chem.-Ztg.

Stiefel mit Gummihacken.

Ein französischer Regimentsarzt, *Colin*, hat über die Einwirkung des Anpralls der Ferse auf den Boden beim Gehen umfassende Versuche veranstaltet. Aus denselben geht nach der Täglichen Rundschau hervor, dass die Erschütterung, zumal wenn der Fussgänger auf hartem Boden einherschreitet, auf die Dauer auf das Knochengerüst und auf das Gehirn höchst nachtheilig einwirkt, und dass derselben zum guten Theil das Gefühl der Ermüdung zuzuschreiben ist. Dies ist namentlich bei den Soldaten der Fall, die eine verhältnissmässig bedeutende Last tragen. Bei einem Tagemarsch von 35 km wiederholt sich die Erschütterung etwa vierzigtausendmal, und es sei diesem Umstand neben der Ermüdung und den häufigen Verletzungen der Ferse, der öfter eintretende Kopfschmerz zuzuschreiben. Zur Abhilfe schlägt *Colin* ein Mittel vor, welches die Radfahrer mit den Gummireifen längst erprobten. Es sollen die Stiefel mit Gummihacken versehen werden. Die damit veranstalteten Versuche ergaben einen weit geringeren Grad der Ermüdung als beim Gehen mit den gewöhnlichen unelastischen Hacken.

Vernichtung der Nonne.

In einer Schrift über insectentödtende Pilze mit besonderer Berücksichtigung der „Nonne" giebt *Hofmann* eine für weitere Kreise verständliche, klar und anschaulich geschriebene Uebersicht über die Pilzkrankheiten, welchen die Insecten ausgesetzt sind. Am Schlusse derselben berichtet er über Untersuchungen an pilzkranken Raupen der Nonne, welche vorigen Sommer in den Nadelholzbeständen mancher Gebiete Deutschlands so furchtbare Verheerungen angerichtet hat. Er findet, dass die untersuchten Nonnenraupen zum Theil an Flacherie (hervorgerufen durch Spaltpilze), zum Theil an einer Muscardine-ähnlichen Krankheit, hervorgerufen durch eine Botrytis-Art, zu Grunde gegangen sind, und knüpft daran die Hoffnung, dass die in den zahllosen Raupenleichen massenhaft aufgespeicherten Pilzsporen und Spaltpilze die in diesem Jahre erscheinenden Raupen vernichtet werden.

Durch Naturw. Rundsch.

Ueber Wintergrünöl.

In amerikanischen pharmaceutischen Journalen wird neuerdings eine auf dem verschiedenen Lösungsvermögen von Fuchsin (Anilinroth) beruhende Probe zur Unterscheidung von natürlichem und synthetischem Wintergrünöl angegeben. Diese grössere Löslichkeit von Fuchsin in künstlichem Wintergrünöl wird auf einen angeblichen Gehalt desselben an Methylalkohol zurückgeführt. Der Grund ist jedoch ein anderer. Fuchsin ist in Salicylsäuremethyläther löslich. Da nun das natürliche Oel ausser diesem Körper noch Terpen enthält, welches Fuchsin nicht auflöst, so ist das Lösungsvermögen des natürlichen Oels ein geringeres als das des künstlichen. Der Unterschied ist jedoch nicht bedeutend genug, um darauf hin eine brauchbare Probe zur Unterscheidung beider Oele, geschweige denn zur Erkennung eines Gemisches von natürlichem mit künstlichem Oel gründen zu können. Nur Oele, die reichlich mit Petroleum, Kerosen, Paraffinöl oder Terpentinöl verfälscht sind, werden ein merklich geringeres Lösungsvermögen für Fuchsin zeigen, müssten aber demnach für vorzügliche Oele angesehen werden. Hierdurch ist der Werth der Probe genügend gekennzeichnet.

Ber. von Schimmel & Co.-Leipzig, October 1891.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

(4. Vierteljahr 1891.)

Die Wundermittel des Dr. *Sequah*, eines amerikanischen Schwindlers, der auch Europa mit seinem Besuche beglückte, bestehen aus Sequah-Oel und Prairie-Flower; ersteres, angeblich aus einer seltenen amerikanischen

Pflanze gewonnen, ist eine Mischung aus Olivenöl und Terpentinöl, mit Cajeputöl und Nelkenöl parfümirt, letzteres ist ein Pulvergemisch aus Rhabarber, Cayennepfeffer und Natronbicarbonat. (Int. pharm. Gen.-Anz.)

Chapman's Internat. Desinfectant, von der Globe Chemical Company mit grosser Reclame in den Handel gebracht, ist ein dem „Kaskine" ganz ähnlicher Schwindel und besteht wie dieses aus granulirtem Zucker. Preis für etwa 1 Gramm 1 Mark. (Durch Pharm. Zeit.)

Poudre de Pistoïa, ein Heilmittel gegen Gicht, von einem Kloster in der Umgegend von Pistoïa versendet zum Preise von 30 Franken, ist ein Pulvergemisch von etwa 20 Th. Tubera Colchici, 10 Th. Radix Bryoniae, 50 Th. Herba Betonicae, 10 Th. Radix Gentianae und 10 Th. Flores Chamomillae, in Dosen von 2 Gramm abgetheilt. (Durch Pharm. Zeit.)

Das „ausgezeichnete Mittel gegen Gicht von *Ign. Schultheiss* in Gütenbach ist ein Gemisch aus 10 Gramm äther. Wachholderbeerenöl und 5 Gramm Wasser. Preis 2 Mark. (Gesundh. Rath in Karlsruhe.)

Edison's Polyform, eine amerikanische Specialität ist eine Mischung aus 0,35 Morphiumsulfat, je 30,0 Chloralhydrat, Kampfer, Chloroform, Aether und Aconittinctur, 60,0 Alkohol und 8,0 Pfeffermünzöl. (New-Yorker pharm. Rundsch.)

Phenolid, ein Concurrent von Antikamnia (Ph. C. 32, 319), von St. Louis in den Handel kommend, ist ein Gemisch von 58 Th. Acetanilid und 42 Th. Natriumsalicylat. (New-Yorker pharm. R.)

Das Voltakreuz oder elektrische Amulat besteht aus einem Kupfer- und einem Zinkblechstreifen mit rother Flanelleinlage und gelbseidener Vernähung. Nach den damit vorgenommenen Untersuchungen erweist es sich als ein ganz unvollkommenes Voltaelement, dessen nach dem Befeuchten anfänglich vorhandene electromotorische Kraft durch die schnell eintretende Polarisation wieder verschwindet. (Industrie-Bl.)

Unter der Bezeichnung „Excelsior, selbstthätiger Desinfecteur" ist ein Apparat als unentbehrliches Schutzmittel gegen Diphtheritis, Typhus, Cholera etc. im Handel, durch dessen Gebrauch „alle anderen Desinfectionsmittel überflüssig werden" sollen. Der ganze „Apparat" besteht aus einer mit 40 Gramm rohem Naphthalin gefüllten Pappschachtel, welche mit geöffnetem Deckel aufgehängt oder hingelegt werden soll. Der Apparat ist völlig zwecklos. (Gesundh. Rath in Karlsruhe.) *g.*

Verordnung,

die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefässe in den Apotheken betreffend.

Zu den Seite 722 unter (a) abgedruckten Erläuterungen obengenannter Verordnung (S. 719) ist folgendes nachzutragen:

Lübeck.

§ 7 lautet wie § 7 in Baden (S. 722).

§ 11. Uebertretungen dieser Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 150 ℳ oder mit Haft bestraft.

§ 12. Gegenwärtige Verordnung tritt mit dem 1. Januar 1892 in Kraft. Mit demselben Tage wird die Bekanntmachung des Medicinalamtes vom 3. Mai 1877, betreffend die Repetition starkwirkender Arzneien, aufgehoben.

Die Bestimmungen des § 10 finden zunächst nur auf Neuanschaffungen und Neueinrichtungen Anwendung. Für die allgemeine Durchführung derselben wird der 31. December 1893 als Schlusstermin festgesetzt.

Königreich Preussen.

§ 10. Die hier vorgeschriebene Bezeichnung der Standgefässe muss bis zum 31. December 1900 in allen Apotheken durchgeführt sein.

§ 11. Alle diesen Vorschriften entgegenstehenden älteren Bestimmungen, insbesondere die Verfügung vom 8. Juni 1878, betreffend den Handverkauf in den Apotheken, sowie die Ziffer 8 der allgemeinen Verfügung, betreffend Einführung des Arzneibuches für das Deutsche Reich vom 21. November 1890, sind aufgehoben.

§ 12. Die vorstehenden Bestimmungen treten, mit der aus dem Schlusssatz des § 10 sich ergebenden Ausnahme, am 1. Januar 1892 in Kraft.

Briefwechsel.

Apoth. **Cl. R.** *in* **H.** Die *Dallmann'sche* Tamarindenessenz, über welche wir auf S. 127 d. Jahrg. eine Mittheilung brachten, wird jetzt auch ausgewogen an die Apotheken geliefert; die Tamarindenessenz, welche sich durch einen angenehmen Geschmack auszeichnet, ist als Zusatz zu allen Mixturen geeignet. In der Receptur werden 10,0 g = 10 ℥ berechnet.

Dr. **W.** *in* **R.** Die künstlichen Kohlensäure-Bäder werden in der Weise hergestellt, dass in entluftetes Wasser Kohlensäure unter Druck von mehreren Atmosphären eingepresst wird. Das langsam in die mit warmem Wasser theilweis gefüllte Wanne geleitete kohlensaure Wasser entwickelt während des ganzen Bades unausgesetzt Kohlensäure; noch nach einer Stunde bedeckt sich der in solches Wasser getauchte Finger dicht mit Kohlensäurebläschen.

L. M. *in* **R.** Das zur Conservirung von Leim, Papiermasse etc. empfohlene patentirte Borol soll auf die Weise hergestellt werden, dass man Borsäure mit Natriumbisulfat zusammenschmilzt.

Dr. **R.** in **V.** Cognaccrême ist ein Gemisch von Cognac und Fruchtzuckersyrup.

Apoth. **S.** Das von Amerika aus in den Handel gebrachte angebliche Kohlensparmittel Kem-Kom soll aus Natriumnitrat, -sulfat, -carbonat und -chlorid, Magnesiumsulfat, Calciumcarbonat und Eisenoxyd bestehen. Das

theuer verkaufte Salzgemisch ist für den angegebenen Zweck werthlos.

Dr. **L. M.** *in* **R.** Die Temperatur des elektrischen Bogenlichtes ist eine viel höhere als die des Glühlichtes. Bei der in dem Bogenlicht herrschenden hohen Temperatur bildet sich Kohlenoxyd, welches am Rande der Flamme, wo die Luft reichlicher zutreten kann (mit blauer Farbe) zu Kohlensäure verbrennt. Daher kommt die bläuliche Färbung des Bogenlichtes.

Dr. **S.** *in* **P.** Diuretin dürfen Sie nach der neuen Verordnung nur auf Recept abgeben, denn es besteht aus Theobromin und Natriumsalicylat, welches letztere im Verzeichniss steht. Die bei Repetitionen abzugebende Menge Diuretin richtet sich nach der für Natriumsalicylat vorgeschriebenen Menge unter Berücksichtigung des Umstandes, dass Diuretin 50 pCt. Natriumsalicylat enthält. Das Theobromin selbst steht nicht im Verzeichniss, während Coffeïn darin aufgeführt wird.

Apoth. **W.** *in* **R.** Das Solutol, das neueste Präparat zur Verwerthung der rohen Kresole ist eine Lösung von Kresolnatrium in überschüssigem Kresol.

Dr. **St.** *in* **L.** Mit dem Namen Mercurographie belegt man ein auf der Verwendung von Quecksilbersalzen beruhendes Vervielfältigungs-Verfahren. Dasselbe besteht darin, dass man mit einer Sublimat oder Cyanquecksilber enthaltenden Tinte oder mit derartigen Stiften auf Zinkplatten schreibt und zeichnet. Die auf diese Weise amalgamirten Stellen der Zinkplatte haben die Eigenschaft, die Druckerschwärze nicht anzunehmen. Nach demselben Verfahren behandelt man auch Kupfer- und Messingplatten.

Apoth. **B.** *in* **Zw.** Gewiss, die Verordnung regelt auch den Handverkauf in den Apotheken, unsere gegentheilige Bemerkung in Nr. 50 war irrig; für uns in Sachsen ist sie in dieser Richtung sogar von einschneidender Bedeutung, da wir bisher nicht, wie in Preussen, ein Verzeichniss der für die Receptur vorbehaltenen Mittel besassen (Preuss. Minist.-Verordn. von 1878), sondern auf die Verordnungen von 1820 und 1856 angewiesen waren, welche bestimmten, dass der Handverkauf in Apotheken sich auf gelind wirkende Hausmittel zu beschränken habe, auch dann, wenn der Käufer versichere, dass das Mittel nur zum äusserlichen Gebrauch dienen solle. Nur dann, wenn der Käufer dem Apotheker persönlich (nicht nur nach Namen, Wohnort und Gewerbe) bekannt war, durfte hiervon nach Befinden eine Ausnahme gemacht werden. Jetzt haben wir eine feste Norm, die Mittel, welche nicht in dem Verzeichniss stehen, dürfen im Handverkauf abgegeben werden, ebenso eine Anzahl Mittel des Verzeichnisses in den Formen, welche daselbst als ausgenommen bezeichnet werden.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.

Wir können im neuen Jahrgange, Dank unseren zahlreichen Mitarbeitern, den Lesern wie seither eine stattliche Anzahl Originalartikel bieten sowie eine, alle Theile der wissenschaftlichen und praktischen Pharmacie umfassende, geordnete und kritische Berichterstattung. Der Jahrgang 1892 beginnt mit einem

Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1891.

Einbanddecken liefern wir wie seither das Stück für 75 Pf.

Pharmaceutische Centralhalle.

Anzeige.

Eine übersichtliche Zusammenstellung der durch die neue **Verordnung, die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit der Arzneigläser in den Apotheken betreffend,** eingeführten Bestimmungen, liegt der heutigen Nummer bei; nach den Bestimmungen der Reichspost konnte diese nur im ungehefteten Zustand beigelegt werden. Die in gefalzte Heftchen in Duodez-Format gebrachten Sonderabdrücke eignen sich sehr gut zur Vertheilung an praktische Aerzte, da in dem Heftchen ein umgearbeiteter Text zum Abdruck gebracht ist, der sich für die Zwecke des Arztes noch besser eignet, als die auf Seite 748 abgedruckten Erläuterungen.

Diese Heftchen kosten 1 Stück 10 Pf.
10 „ 80 „
50 „ 300 „,

und werden gegen vorherige **Einsendung** der entfallenden Beträge von uns postfrei geliefert.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle.
Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

3787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 1. 1. Januar 1891. XXXII.

4 Ehrendiplome.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Export

nach allen Ländern.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre sämmtlichen, anerkannt vorzüglichsten Fabrikate laut neuester, billigster Liste.
Neuheit: **Penghawar-Watte, Ichthyolwatte desodorirt** mit Ol. citronellae.

Prämiirt:
Melbourne 1888/89, höchster Preis mit besonderer Erwähnung.
Brüssel 1888, goldene Medaille.
Halle a. S. 1881, silberne Medaille.
Brüssel 1876.

Gegründet 1872.

Dr. Heinrich Byk

Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffeïn — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Schutz-Marke.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

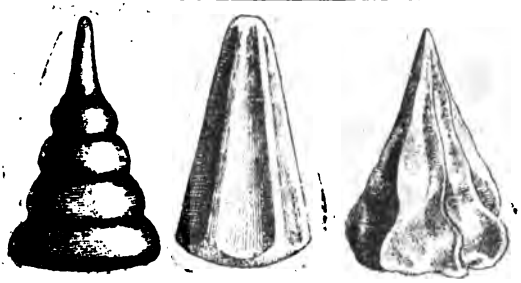
mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,
Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**
Besonders hervorzuheben sind:

Cellulosefilz, letzte Neuheit, **Penghawar-Watte, Holzfilz,**
Gonorrhoesäckchen, Gesundheitsbinden, Impfkissen,
Holzwolle nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903,
Holzwollwatte nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 30824.



Kegel- Pyramiden- Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. Chr. Brunnengräber.

Max Kaehler & Martini

Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Vollständige Apotheken-Einrichtungen,

Schriftmalerei und Emailleschmelzerei.

Die auch auf der letzten Pharmaceutischen Ausstellung des Deutschen Apotheker-Vereins zu Mainz mit einem

Anerkennungs-Diplom

ausgezeichneten

J. D. Stiefel's Medicinische Seifen

haben von allen Fabrikaten die

weitaus grösste Verbreitung

gefunden. Die allseitige Anerkennung und Beliebtheit, deren sich

J. D. Stiefel's Medicinische Seifen

im In- und Auslande erfreuen, sind durch die gewissenhafte und sorgfältigste Herstellung begründet. — Der gute Ruf, sowie die vielen Vorzüge von

J. D. Stiefel's Medicinischen Seifen

machen diese

jedem Apothekenbesitzer

nicht nur zu einem angenehmen **Handverkaufsartikel**, sondern bieten gleichzeitig die nicht zu unterschätzende Beruhigung, ein reelles, den Arzt und das Publikum zufriedenstellendes Fabrikat zu haben.

Prospecte und Preislisten gratis u. franco.

Gegründet 1848.

J. D. STIEFEL,

Fabrik und Export

Medicinischer Seifen,

Offenbach a. M.

Prompte und sorgfältigste Bedienung.

Gegründet 1848.

Amsterdam 1883: Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in **Ehrenfeld-Köln**

Eigene Bleicherei — Eigene Corderie

empfiehlt ausser

sämmtlichen Neuheiten

ihre anerkannt guten Präparate

zu billigsten, reellen Concurrenzpreisen.

Carton-Packung mit Firmendruck ohne Aufschlag.

En gros! — Export! — Neue Preislisten! — Elegante Plakate!

Benzoësäure

aus Siam-Benzoë sublimirt,

entsprechend den Forderungen der Pharm. Germ. III.

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse, bei Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Apotheker Georg Dallmann's

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. **Franco-Lieferung.** Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 18 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten
empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,

Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram*, Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius*, Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Mikroskopische Präparate von
Tuberkelbacillen
vor und nach der Behandlung
mit Koch'scher Lymphe.
Vollständige Ausrüstung
zur
Prüfung von Sputum auf Tuberkelbacillen etc.
nebst **Anleitung.**
Mikroskope zur Bacterienforschung
von anerkannt bester Leistung.
Koch'sche und andere Injectionsspritzen, sowie sämmtliche Apparate, Farben und Chemikalien zur Mikroskopie
in bester Qualität.
Preisverzeichnisse franco gratis.
BERLIN NW., Luisenstr. 49.
J. Klönne & G. Müller.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH
absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen
Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

E. MERCK, DARMSTADT
Chemische Fabrik und Apotheke,
gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für **wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen** und **technischen** Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von Reagentien mit Zugrundelegung der
„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit"
(von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck, 2. Auflage, Verlag von Julius Springer, Berlin N.).

E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes achtbare Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zu Auskünften bereit; deren neuester Bericht ist soeben erschienen.

Zur Selbstherstellung der Liquores.

„Marke Helfenberg.“

Vorschriften werden beigefügt!

	p. 100 g
Ferr. albuminat. solub. 20 % Fe (20 g zu 1 kg alkalischem Liquor Ph. G. III.).	ℳ 2,60
Ferr. albuminat. c. Natr. citric. 15 % Fe (26 g zu 1 kg neutral. Liquor).	„ 2,50
Ferrum peptonatum 25 % Fe (16 g zu 1 kg Liquor).	„ 2,00
Ferr. saccharat. oxydat. 10 % Fe (22 g zu 1 kg Tinct. Ferri comp. und 60 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani saccharati).	„ 0,50
Mangan. saccharat. 10 % Mn (10 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani saccharati).	„ 1,25
Ferro-Mangan. pept. 15 % Fe und 2,5 % Mn (40 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani pept.).	„ 2,50

Chemische Fabrik in Helfenberg b. Dresden.
Eugen Dieterich.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager
von
Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften
für
Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.
Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.
Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. Prompteste Bedienung.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Signirapparat

vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.

in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

Proben gratis und franco.

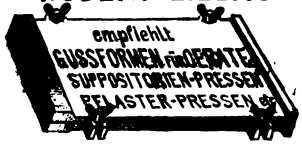
Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

ROBERT LIEBAU



CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Cognac der

Export-Gesellschaft für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Emser Pastillen

Staats-Kontrole

liefert in jedem Quantum zu den billigsten Preisen

H. Kölsch Nachfolger,
Frankfurt a. M.

Hauptniederlage und Versandt der **fiskalischen** Mineralwasser von Niederselters, Ems etc., sowie aller übrigen Sorten natürlicher Mineralwasser, Pastillen, Badesalze etc.

Neue amtlich geeichte

Alkoholometer

mit Temperatur

per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik

von **H. Schilling,**

Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die Schlammwerke in Löbau in Sachsen.

Muster etc. kosten- und portofrei.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid. 40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. - Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang,)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum - Danzig.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1889 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Ackert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von

Rostock i. M. **Dr. Chr. Brunnengräber.**

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desinficiens und Antisepticum,

weil wasserlöslich, verwendbar mit bestem Erfolg in 1/3% Lösungen zu Spülungen und in 2% Lösungen zu Waschzwecken überall da, wo es gilt, ein ***keimfreies*** *Arbeitsfeld in medicinischer oder hygienischer Beziehung zu schaffen.*

Uebertrifft alle anderen Desinfectionsmittel an Wirksamkeit bei relativer Ungiftigkeit!

Deutsches Reichs-Patent.

Schutz-Marke.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

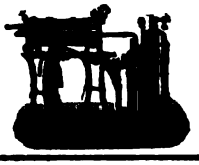
Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 2. 8. Januar 1891. XXXII.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität
N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Mikroskopische Präparate von
Tuberkelbacillen
vor und nach der Behandlung
mit Koch'scher Lymphe.
Vollständige Ausrüstung
zur
Prüfung von Sputum auf Tuberkelbacillen etc.
nebst **Anleitung.**
Mikroskope zur Bacterienforschung
von anerkannt bester Leistung.
Koch'sche und andere Injectionsspritzen, sowie sämmtliche Apparate, Farben und Chemikalien zur Mikroskopie
in bester Qualität.
Preisverzeichnisse franco gratis.
BERLIN NW., Luisenstr. 49.
J. Klönne & G. Müller.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Malzbonbons

mit feinstem im Vacuum bereitetem Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Rostock i. M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die Schlemmwerke in Löbau in Sachsen.
Muster etc. kosten- und portofrei.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstoffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in
Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,
Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona
8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,
empfiehlt seine anerkannt besten Verbandstoffe aller Art.
Besonders hervorzuheben sind:
Cellulosefilz. letzte Neuheit, **Penghawar-Watte, Holzfilz,**
Gonorrhoesäckchen, Gesundheitsbinden, Impfkissen,
Holzwolle nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 29303,
Holzwollwatte nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 30824.

Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

Peter Wahl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u.
Buchdruckerei.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte { rein, mit Chinin, mit Eisen, mit Eisen und Chinin, mit Hopfen, mit Kalkmilz, mit Leberthran, mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Zu haben in den Apotheken.

CACAO-VERO

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.

Preis: per 1/1 1/2 1/3 1/4 = Pfd.-Dose
650 300 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur-waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
O. F. BETTING, CASSEL

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift.. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.
40 prec. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterbücher mit Stoffproben sowie Preisliste postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der Grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in Mass. in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko. — 6 Mk.
„ tabulat. „ ½ „ „ „ ¼ „ „ 6 „
abgetheilt in Stanniol in Taf. od. Roll. 200 à 10 Pf. 8 „
„ „ „ „ „ „ „ 100 „ 5 „ 10 „
Salicyl-Talg 2% in Bleetdosen à 50 Pf. 40 Dtz. 14 „
„ „ 2% „ „ 25 „ 80 „ 14 „

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnhisten enth. 25 Kilo in masse Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Ganz verkehrt

Prima-Qualitäten
Guttapercha-Papier,
Wasserdichte Stoffe,
Patentgummi-Schläuche,
Eisbeutel
etc.
empfehlen
BAEUMCHER & Co.,
Dresden,
Hoflieferanten
Sr. Majestät des Königs von Sachsen,
Sr. Majestät des Königs von Bayern,
Sr. Königl. Hoheit des Grossherzogs
von Mecklenburg-Schwerin.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze
und
Mineralwasserbestecke,
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervesc. Sandow)
Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Fabrik
pharmac. Präparate
Kalmzeller.
Frankfurt a. M.
Rosenapotheke.

Bestes Material.
Billige Preise.

Pasten.
Pasta Altheae; Streifen, Würfel, Stangen, Tabletten, Rhomben.
Pasta Alth. m. Lakritz-Ueberzug.
Pasta Liquir. braun, gelb.
Pasta Jujubae, roth.

Pillen,
unter Garantie für Löslichkeit und Gehalt. Alle gebräuchlichen Sorten stets vorräthig, auch dragirt, versilbert u. m. Chocolade-Ueberzug.
Granulae.

Pastillen und comprim. Tabletten,
exact dosirt, leicht löslich, in schöner Ausführung; lose u. in verschiedenen Packungen.

Succus-Präparate.
Cachou, Succus liquir. in bacill., Salmiak-Tabletten u. Kügelchen.
Succus liquir. concis.
Succus liquir. dep. tabul.
Terpinol-Tabletten.
Pfeffermünz-Lakritz.
Veilchen-Lakritz.

Pfeffermünz-Pastillen
in bekannter vorzüglicher Qualität
von ℳ 2 — bis ℳ 4 — pr. Kilo, von 60, 75, 90 ₰. per 10 Rollen.
Placate gratis.

Santonin-Präparate.
Pastillen mit Zucker u. Chocolade à 1 u. 1½ g.
Pastillen mit Santonin und Magnesia usta.
Santonin-Chocol.-Plätzchen mit Streuzucker.
Santoninzeltchen in vier Grössen.

ENGELHARD'S
Isländisch Moos Pasta
SCHUTZ MARKE
GEGEN HUSTEN UND HEISERKEIT

ENGELHARD'S
Isländ. Moos-Pasta
antiseptischer
Diachylon-Wundpuder
Mangan-Eisencarbonat-Pillen.

Fabrik-Marke.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.
in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

Proben gratis und franco.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, **Bougies,** Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tubefkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

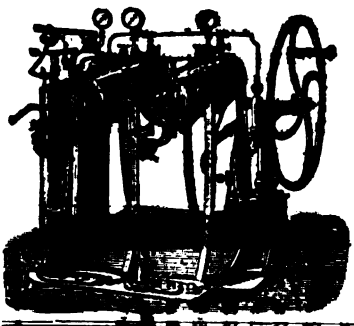
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.



Fabrik von Apparaten
zur Herstellung von Mineralwasser
mittelst flüssiger Kohlensäure,
sowie von
Pumpen
und
Selbstentwicklungs-Apparaten
von
C. Deiters,
BERLIN N., Auguststrasse 89.
Gegründet 1854.

Liquor Ferri albuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

Lyncke's Apotheke in Coepenick-Berlin.

Gegründet 1872.

Dr. Heinrich Byk

Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e toluol und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus **frischem Extract,** durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. **Kahleyss,** Leschwitz.

a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk.

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. ✻ Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram,* Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius,* Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 3. 15. Januar 1891. XXXII.

4 Ehrendiplome.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

J. KLÖNNE & G. MÜLLER

Werkstatt für Mikroskopie

49 Louisenstr. **BERLIN NW.** Louisenstr. 49

Gegenwärtig geltende Preisverzeichnisse (gratis):

Nr. 10. Mikroskopische Präparate jeder Art.
Nr. 11. **Objektträger und Deckgläschen.**
Nr. 19. **Mikroskope, Lupen, Nebenapparate etc.**
Nr. 17. **Spaltpilzpräparate.**
Nr. 20. Farbstoffe, Chemikalien, Lacke etc.
Nr. 21. Mühsam herzustellende Präparate der Gewebelehre.
Nr. 22. **Präparir-Instrumente.**

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Benzoësäure

aus Siam-Benzoë sublimirt,

entsprechend den Forderungen der Pharm. Germ. III.

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

Ichthyol,

mit Erfolg angewandt bei:
Rheumatismen aller Art, bei **Hals-** und **Nasen-Leiden,** bei vielen **Krankheiten** der **Haut,** der **Blase,** des **Magens** und **Darmkanals** sowie des **Nervensystems.**

Wird empfohlen von den Herren

Professor Dr. **Edlefsen** in Kiel, Wirkl. Staatsrath Dr. **Edelberg** in St. Petersburg, Oberarzt Dr. **Engel-Reimers** in Hamburg, Professor Dr. **Eulenburg** in Berlin, Privatdozent Dr. **von Hebra** in Wien, Professor Dr. **L. Hirt** in Breslau, Dr. **Ackermann** in Weimar, Stabsarzt Dr. **Lorenz** in Metz, Dr. **M. Lange** und Dr. **von Hoffmann** in Baden-Baden, Dr. **L. G. Kraus** in Wien, Professor Dr. **E. Schweninger** in Berlin, Stadtarzt Dr. **J. Mudra** in Zebrac, Regimentsarzt und Truppenspitalsleiter Dr. **Vincenz Svoboda** in Göding (Mähren), Geheimrath Professor Dr. **Tobold** in Berlin, Dr. **P. G. Unna,** dir. Arzt der Privat-Heilanstalt für Hautkranke in Hamburg, Professor Dr. **Zuelzer** in Berlin, Geheimrath Prof. Dr. **von Nussbaum** in München u. a. m.

Ausserdem wird das Mittel in verschiedenen **Krankenhäusern** angewandt, von denen nur die grösseren genannt seien:

Allgemeines Krankenhaus in Hamburg (in verschiedenen Abtheilungen desselben), **Königl. Charité** in Berlin (in verschiedenen Abtheilungen derselben), **St. Hedwigs-Krankenhaus** in Berlin (Director Geheimrath Dr. Volmer), **Städtisches Krankenhaus Moabit** in Berlin (Director Dr. P. Guttmann), **Heilanstalt für Nervenkranke** (dir. Arzt Dr. Albrecht Erlenmeyer) in Bendorf am Rhein, **German Hospital, London Hospital, St. Mary's Hospital** in London u. a. m.

Zur Anwendung kommt Ichthyol in folgenden Formen:

Ichthyol-Ammonium (vulgo: „Ichthyol"), sowie auch Ichthyol-Natrium, -Kalium, -Lithium, -Zincum; ferner 10% und 30% alkohol-ätherische Ichthyol-Lösung, Ichthyol-Pillen, -Kapseln, -Pflaster, -Watte und -Seife und **ist zur Vermeidung von Falsifikaten genau auf unsere Schutzmarke zu achten.**

Vor anscheinend im Handel befindlichen Nachahmungen, welche mit dem Ichthyol höchstens das Aussehen oder nur eine Aehnlichkeit des Namens gemein haben, wird gewarnt.

Wissenschaftliche Abhandlungen über **Ichthyol** nebst Receptformeln versendet gratis und franco die

Ichthyol-Gesellschaft Cordes Hermanni & Co.,

Hamburg.

Zur Selbstherstellung der Liquores.

„Marke Helfenberg."

Vorschriften werden beigefügt!

	p. 100 g
Ferr. albuminat. solub. 20% Fe (20 g zu 1 kg alkalischem Liquor Ph. G. III.).	ℳ 2,60
Ferr. albuminat. c. Natr. citric. 15% Fe (26 g zu 1 kg neutral. Liquor).	„ 2,50
Ferrum peptonatum 25% Fe (16 g zu 1 kg Liquor).	„ 2,00
Ferr. saccharat. oxydat. 10% Fe (22 g zu 1 kg Tinct. Ferri comp. und 60 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani saccharati).	„ 0,50
Mangan. saccharat. 10% Mn (10 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani saccharati).	„ 1,25
Ferro-Mangan. pept. 15% Fe und 2,5% Mn (40 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani pept.).	„ 2,50

Chemische Fabrik in Helfenberg b. Dresden.
Eugen Dieterich.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram*, Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius*, Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.

in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

Proben gratis und franco.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Max Kaehler & Martini

Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Vollständige Apotheken-Einrichtungen,
Schriftmalerei und Emailleschmelzerei.

Amsterdam 1883: Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von

Hub. Andr. Teusch

in **Ehrenfeld-Köln**

Eigene Bleicherei — Eigene Carderie
empfiehlt ausser

sämmtlichen Neuheiten
ihre **anerkannt guten Präparate**
zu billigsten, reellen Concurrenzpreisen.
Carton-Packung mit Firmendruck ohne Aufschlag.
En gros! — Export! — Neue Preislisten! — Elegante Plakate!

Liquor Ferri albuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

Lyncke's Apotheke in Coepenick-Berlin.

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

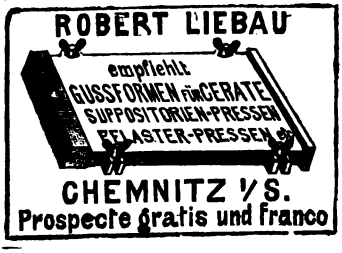
mit Temperatur

per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik

von **H. Schilling,**

Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.



Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Wachstuch

zu **Vesicator, Albespeyres** etc.

liefert in bester Qualität

Carl Mittler, Haunstetten bei Augsburg,

Wachstuchfabrik.

Copenhagen.

Ein junger Pharmaceut m. ausgedehnt. Kundschaft unt. d. Drogisten, Apothekern u. Bandagisten, wünscht eine leistungsf. Fabrik in Gummiwaaren zu repräsentiren. Pr.-Ref. Off. sub „Vertreter 8182“ an **Aug. Wolff & Co., Ann.-Bur., Copenhagen K.**

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von

Rostock i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in **Edenkoben.**

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Resslau a/E.**

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke in Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

Aeltestes Geschäft dieser Art,

gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterbücher mit Stoffproben sowie Preisliste postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Radicalmittel

gegen Hühneraugen und Hornhaut ist ein **Seifenpräparat** (v.k.Verord.27/1. cr. u. wird allen Inter. a. **guter** Art empf. Cart. à 20 St. f. Nachn. 10.50 M.

Ferd. Lauterbach, Breslau.

In Dresden en gros bei **Herm. Roch.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Cognac der Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid. 40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang,)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Signirapparat

vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau bei Olmütz,** unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift.. Complet **20 Mk. Muster gratis und franco.**

Das neueste, beste und wirksamste ***wasserlösliche***

Desinficiens *und* ***Antisepticum*** *ist:*

Lysol

Aus den bisher vorliegenden wissenschaftlichen Gutachten ergiebt sich, dass das Lysol überall da ***erfolgreich*** *verwendbar ist, wo bisher zu Desinfectionszwecken Carbolsäure, Creolin oder Sublimat angewendet worden sind.*

Schutz-Marke.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Leopold Voss, Verlagsbuchhandlung in Hamburg, betreffend Kolorimetrie und quantitative Spektralanalyse etc.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

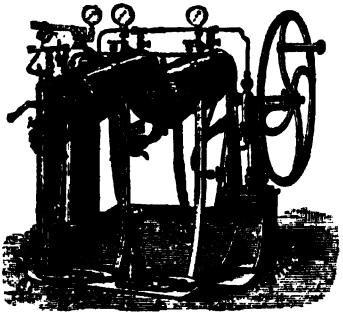
№ 4. 22. Januar 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Kola-Wein,** Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).



Fabrik von Apparaten
zur Herstellung von Mineralwasser
mittelst flüssiger Kohlensäure,
sowie von
Pumpen
und
Selbstentwicklungs-Apparaten
von
C. Deiters,
BERLIN N., Auguststrasse 89.
Gegründet 1854.

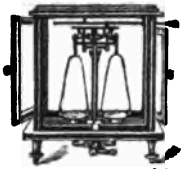
DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**
dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram,* Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius,* Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.



Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
O. F. BETTING, CASSEL.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von

Bentsch i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Ge. Off. an die Exped. d. Bl. erb.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager
von
Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften
für
Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.
Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.
Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Gegründet 1872. **Gegründet 1872.**

Dr. Heinrich Byk

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Glasinstrumentenfabrik

von

F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th.

fabricirt und empfiehlt: **Aräometer, gealchte Alkoholometer, Badethermometer, ärztliche Thermometer, Injectionsspritzen, Reagir- und Präparatgläser, Brustwarzendeckel, Mutterrohre, Kochflaschen, Kochbecher, Standgefässe, Glasrohre,** sowie sämmtliche **Glasinstrumente.**

Cataloge stehen zu Diensten.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko = 6 Mk.
" tabulat. " ½ " " " 4 " — 6 "
abgefaut in Stanniol in Tat. od. Ball. 200 à 10 Pf. 8 "
" " " " " " " 100 " 5 " 10 "
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf. 40 Doz. 14 "
" " 2% " " " 25 " 80 " 14 "

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.

Bahnkisten enth. 25 Kilo in masse Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.

Pharmaceut. Laboratorium.

1000

Muster gratis u. franco.

Hanfcouverts	für Mk.	1.75
Rechnungen	" "	4.—
Briefbogen	" "	6.—
Postkarten	" "	4.—
Aviskarten	" "	5.—
Packetzettel	" "	2.50
Packetadressen	" "	3.50
Mittheilungen	" "	4.50

mit beliebiger Firma liefert **Georg Wolff,** Braunschweig.

Muster gratis u. franco.

Fabrik ätherischer Oele u. Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift.. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Prima-Qualitäten
Guttapercha-Papier,
Wasserdichte Stoffe,
Patentgummi-Schläuche,
Eisbeutel
etc.
empfehlen
BAEUMCHER & Co.,
Dresden,
Hoflieferanten
Sr. Majestät des Königs von Sachsen,
Sr. Majestät des Königs von Bayern,
Sr. Königl. Hoheit des Grossherzogs
von Mecklenburg-Schwerin.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's
concentrirte
Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte { rein, mit Chinin, mit Eisen, mit Eisen und Chinin, mit Hopfen, mit Kalksalz, mit Leberthran, mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten: Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus. Rostock i/M. Dr. Chr. Brunnengräber.
Zu haben in den Apotheken.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.
Memmingen (Bayern)
empfiehlt
Papier-Stand-Fässer
zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.
Preislisten gratis und franco.
Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.
40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.
Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Grossherzogliche Technische Hochschule zu Darmstadt.

Beginn der Vorlesungen und Uebungen des Wintersemesters Mitte October, des Sommersemesters nach Ostern j. J. — Programme sind unentgeltlich beim Secretariat zu haben.

Chemisch-technische Schule.

Abtheilungen für Chemiker und für Pharmaceuten.

Für **Studirende der Pharmacie**, welche an Ostern oder im Herbst eintreten, sind besondere Studienpläne aufgestellt. Nach Absolvirung dreisemestrigen Studiums kann die pharmaceutische Staatsprüfung vor der Grossherzoglichen Prüfungscommission in Darmstadt abgelegt werden.

Die Direction.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)

auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads**, durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel

gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)

enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons

enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen

aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ — SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad

Böhmen.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,

Dresden, Rietschelstrasse 3.

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus **frischem Extract**, durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. **Kahleyss**, Loschwitz.

a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk.

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in
Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**
Besonders hervorzuheben sind:
Cellulosefilz, letzte Neuheit, **Penghawar-Watte, Holzfilz, Gonorrhoesäckchen, Gesundheitsbinden, Impfkissen, Holzwolle** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903,
Holzwollwatte nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 30824.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Dr. Michaelis'
Eichel Cacao

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Stollwerck, Köln.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. ✻ Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

☞ **Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.** ☜

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Gebr. Koch.

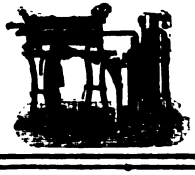
Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.
in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

Proben gratis und franco.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von **S. *Jourdan*** in ***Mainz,*** betreffend ***Packpapier.***

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 5. 29. Januar 1891. XXXII.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

4 Ehrendiplome. 5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems

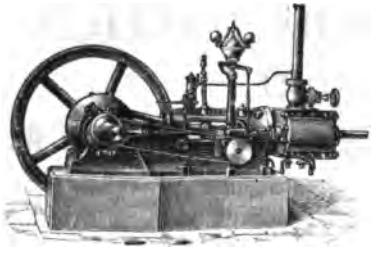
empfiehlt mit höchstem Rabatt

Theodor Teichgraeber,

Berlin N., Linienstrasse 131.

Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit Rider-Präcisionssteuerung insbesondere

für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel

jeder Art.

Max Kaehler & Martini

Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Vollständige Apotheken-Einrichtungen,

Schriftmalerei und Emailleschmelzerei.

Fabrik pharmac. Präparate

Kalmyzehnder.

Frankfurt a. M.

Rosenapotheke.

Bestes Material.

Billige Preise.

Pasten.

Pasta Altheae; Streifen, Würfel, Stangen, Tabletten, Rhomben.
Pasta Alth. m. Lakritz-Ueberzug.
Pasta Liquir. braun, gelb.
Pasta Jujubae, roth.

Pillen,

unter Garantie für Löslichkeit und Gehalt. Alle gebräuchlichen Sorten stets vorräthig, auch dragirt, versilbert u. m. Chocolade-Ueberzug.

Granulae.

Pastillen und comprim. Tabletten,

exact dosirt, leicht löslich, in schöner Ausführung; lose u. in verschiedenen Packungen.

Succus-Präparate.

Cachou, Succus liquir. in bacill., Salmiak-Tabletten u. Kügelchen.
Succus liquir. concis.
Succus liquir. dep. tabul.
Terpinol-Tabletten.
Pfeffermünz-Lakritz.
Veilchen-Lakritz.

Pfeffermänz-Pastillen

in bekannter vorzüglicher Qualität

von ℳ 2 — bis ℳ 4 — pr. Kilo, von 60, 75, 90 ₰ per 10 Rollen.

Placate gratis.

Santonin-Präparate.

Pastillen mit Zucker u. Chocolade à 1 u. 1½ g.
Pastillen mit Santonin und Magnesia usta.
Santonin-Chocol.-Plätzchen mit Streuzucker.
Santoninzeltchen in vier Grössen.

ENGELHARD'S

Isländ. Moos-Pasta

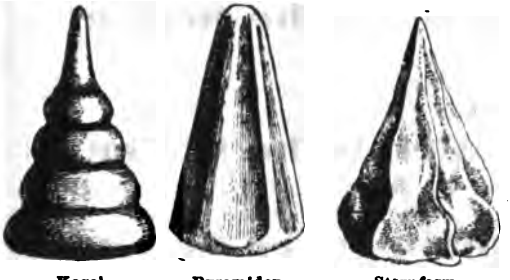
antiseptischer

Diachylon-Wundpuder

Mangan-

Eisencarbonat-Pillen.

Fabrik-Marke.



Kegel- Pyramiden- Steraform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Reiner Succusgeschmack. **Glänzend schwarz.**

Cachou

I[a] extrafein (Baracco)	incl.	Blechbüchse	per	kg	3,50 ℳ.
I[a]	„	„	„	„	2,70 „
I[b]	„	„	„	„	2,30 „

Salmiak-Pastillen

(Rhomben- oder Oblongen-Form)

Schwarz, I[a] extrafein (Baracco)	incl.	Blechbüchse	per	kg	4,— ℳ.
I[a]	„	„	„	„	3,20 „
I[b]	„	„	„	„	2,90 „
Versilbert	„	„	„	„	5,50 „

Bei Abnahme von 4 kg franco!

Preisliste und Muster gratis u. franco gern zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstrasse. **Berlin.** Kommandantenstrasse 82.

Die auch auf der letzten **Pharmaceutischen Ausstellung des Deutschen Apotheker-Vereins zu Mainz** mit einem

Anerkennungs-Diplom

ausgezeichneten

J. D. Stiefel's Medicinische Seifen

haben von allen Fabrikaten die

weitaus grösste Verbreitung

gefunden. Die allseitige Anerkennung und Beliebtheit, deren sich

J. D. Stiefel's Medicinische Seifen

im In- und Auslande erfreuen, sind durch die gewissenhafte und sorgfältigste Herstellung begründet. — Der gute Ruf, sowie die vielen Vorzüge von

J. D. Stiefel's Medicinischen Seifen

machen diese

jedem Apothekenbesitzer

nicht nur zu einem angenehmen **Handverkaufsartikel**, sondern bieten gleichzeitig die nicht zu unterschätzende Beruhigung, ein reelles, den Arzt und das Publikum zufriedenstellendes Fabrikat zu haben.

Prospecte und Preislisten gratis u. franco.

Gegründet 1848.

J. D. STIEFEL,

Fabrik und Export **Medicinischer Seifen,**

Offenbach a. M.

Prompte und sorgfältigste Bedienung.

Gegründet 1848.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Zur Selbstherstellung der Liquores.

„Marke Helfenberg."

	p. 100 g
Ferr. albuminat. solub. 20 % Fe (20 g zu 1 kg alkalischem Liquor Ph. G. III.).	ℳ 2,60
Ferr. albuminat. c. Natr. citric. 15 % Fe (26 g zu 1 kg neutral. Liquor).	„ 2,50
Ferrum peptonatum 25 % Fe (16 g zu 1 kg Liquor).	„ 2,00
Ferr. saccharat. oxydat. 10 % Fe (22 g zu 1 kg Tinct. Ferri comp. und 60 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani saccharati).	„ 0,50
Mangan. saccharat. 10 % Mn (10 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani saccharati).	„ 1,25
Ferro-Mangan. pept. 15 % Fe und 2,5 % Mn (40 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani pept.).	„ 2,50

Vorschriften werden beigefügt!

Chemische Fabrik in Helfenberg b. Dresden.
Eugen Dieterich.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram*, Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius*, Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.
in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

Proben gratis und franco.

Zu 4 Mark

dauerhaften Stoff zu einem vollkommenen Anzug in allen möglichen Farben passend für jede Jahreszeit.

Muster u. Waarenversand

nach allen Gegenden franco.

Zu 2 Mark

Stoff zu einer Herrenhose für jede Grösse, in gestreift und carrirt, waschecht.

Zu 5 Mark 25 Pfg.
3 Meter Stoff zu einem vollkommenen Anzug in carrirten und melirten Farben und einfarbig.

Zu 6 Mark 60 Pfg.
6 Meter englisch Lederstoff für einen vollkommenen, waschechten und sehr dauerhaften Herrenanzug.

Zu 7 Mark 20 Pfg.
6 Meter Stoff zu einem hübschen, dauerhaften Anzug.

Zu 9 Mark
3 Meter Stoff in Buckskin zu einem vollkommenen Anzug, tragbar zu jeder Jahreszeit.

Zu 11 Mark
Stoff zu einem hochfeinen Paletot in jeder Farbe und zu jeder Jahreszeit tragbar.

Zu 12 Mark
3 Meter eleganten Stoff zu einem besseren Anzug.

Zu 13 Mark
3¼ Meter imprägnirten Stoff in allen Farben zu einem Anzug, echte wasserdichte Waare.

Zu 16 Mark 50 Pfg.
Stoff zu einem Festtagsanzug aus hochfeinem Buckskin.

Zu 20 Mark
3⅓ Meter Buckskinstoff zu einem Salon-Anzug.

Zu 24 Mark
3 Meter echten, feinen Kammgarnstoff, zu einem noblen Promenade-Anzug.

Zu 30 Mark
3 Meter extra feinen Kammgarn oder Streichgarn zu einem hochfeinen Salon-Anzug.

Zu 50 Pfennig
Stoff zu einer vollkommenen Weste, Farbe grau, blau und schwarz.

Zu 1 Mark
Stoff für eine vollkommene, waschechte Weste in lichten und dunkeln Farben.

Zu 2 Mark
Stoff zu einer farbigen Tuchweste.

Zu 4 Mark 80 Pfg.
Stoff zu einem vollkommenen Damen-Regenmantel in heller oder dunkler Farbe, sehr dauerhafte Waare.

Zu 7 Mark
3 Meter Stoff zu einem feinen Damen-Regenmantel, in glatt oder Streifen, hell und dunkel.

Zu 9 Mark
3 Meter wasserdichten Stoff zu Damen-Regen-Mantel.

Zu 4 Mark 50 Pfg.
2 Meter Stoff, besonders geeignet zu einem Herbst- oder Frühjahrspaletot in den verschiedensten Farben.

Zu 4 Mark
1½ Meter Stoff zu einer Joppe in ganz kräftiger Qualität.

Zu 7 Mark
2¼ Meter schweren Stoff für einen Ueberzieher, sehr dauerhafte Waare.

Zu 8 Mark
1½ Meter wasserdichten Stoff zu einer Joppe.

Zu 6 Mark
5 Meter Damentuch in allen möglichen Farben zu einem Frauenkleid.

Zu 12 Mark
2 Meter 10 Cent. kräftigen Stoff zu einem Paletot oder Mantel wasserdicht.

Zu 15 Mark
2 Meter 10 Cent. festen Stoff in den neuesten Farben zu einem Paletot oder Mantel.

Zu 24 Mark
2 Meter Chincilla-Modestoff zu einem extrafeinen Paletot, in zwei Qualitäten für Sommer und Winter.

Besonders billig:

Damentuche und Kleiderstoffe. | Billardtuche. | Forsttuche. | Feuerwehrtuche. | Livréetuche.
Wasserdichte Tuche. | Chaisentuche. | Schwarze Tuche. | Satins und Croisé. | Tricots.
Vulcanisirte Stoffe mit Gummieinlage, garantirt wasserdicht. | Feine Kammgarnstoffe.

Muster franco.

Wir versenden an alle Stände jedes beliebige Maass **portofrei** ins Haus.

Adresse: **Tuchausstellung Augsburg (Wimpfheimer & Co.)**

Muster franco.

Diejenigen Herren Pharmaceuten, welche beabsichtigen, an einem in der zweiten Märzwoche stattfindenden

bacteriologischen Cursus

theilzunehmen, in dem ausser einer Vorführung der gebräuchlichsten Culturmethoden wesentlich die Untersuchung von Deckglaspräparaten (besonders auf Tuberkelbacillen) gelehrt werden soll, wollen sich bis 20. Februar d. J. bei Unterzeichnetem melden.

Besitz eines geeigneten Mikroskopes (zu dessen Beschaffung gern Rath ertheilt wird) erforderlich.

Professor Dr. Johne-Dresden,
Thierärztliche Hochschule.

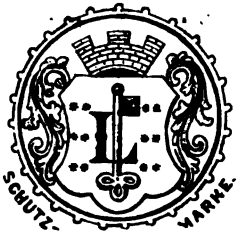
J. KLÖNNE & G. MÜLLER

Werkstatt für Mikroskopie

49 Louisenstr. **BERLIN NW.** Louisenstr. 49

Gegenwärtig geltende Preisverzeichnisse (gratis):

Nr. 10. Mikroskopische Präparate jeder Art.
Nr. 11. **Objektträger und Deckgläschen.**
Nr. 19. **Mikroskope, Lupen, Nebenapparate etc.**
Nr. 17. **Spaltpilzpräparate.**
Nr. 20. Farbstoffe, Chemikalien, Lacke etc.
Nr. 21. Mühsam herzustellende Präparate der Gewebelehre.
Nr. 22. **Präparir-Instrumente.**



Liquor Ferri albuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

Lyncke's Apotheke in Coepenick-Berlin.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

Glasinstrumentenfabrik

von

F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th.

fabricirt und empfiehlt: **Aräometer, geaichte Alkoholometer, Badethermometer, ärztliche Thermometer, Injectionsspritzen, Reagir- und Präparatgläser, Brustwarzendeckel, Mutterrohre, Kochflaschen, Kochbecher, Standgefässe, Glasrohre,** sowie sämmtliche **Glasinstrumente.**

Cataloge stehen zu Diensten.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Radicalmittel

gegen Hühneraugen und Hornhaut ist ein **Seifenpräparat** (v.k.Verord.27/1. cr. u. wird allen Inter. a. **guter** Art. empf. Cart. à 20 St. f. Nachn. 10.50 M.

Ferd. Lauterbach, Breslau.

In Dresden en gros bei **Herm. Roch.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid. 40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur

per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik

von **H. Schilling,**

Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in **Edenkoben.**

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von

Rostock i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Cognac der

Export-Cie.

für Deutschen

Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Analysenwaagen

vollkommenster Construction

Receptur waagen

Specifische

WAAGEN

empfiehlt zu billigsten Preisen

O. F. BETTING, CASSEL.

Silberne Medaille London.

International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum - Danzig.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,

Martinikenfelde bei Berlin.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Cellulosefilz, letzte Neuheit, **Penghawar-Watte, Holzfilz, Gonorrhoesäckchen, Gesundheitsbinden, Impfkissen, Holzwolle** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903, **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 30824.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure e tol. und e resina subl. Benzoësaure Salze Bromkalium — Bromsalze Chloroform — Collodium Chloralhydrat Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon Jodoform — Jod subl. — Jodkalium Jodnatrium — Oxals. Kali neutr. Pyroxylin — Pepsin Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze Tannin lev. (Schaumform) und pulv. Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage, betreffend *Velhagen & Klasings Neue Monatshefte.*

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 6. 5. Februar 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

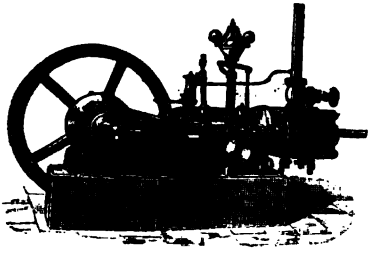
Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.
in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.
Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.
Proben gratis und franco.

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit Rider-Präcisionssteuerung insbesondere
für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel
jeder Art.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Amsterdam 1883: Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von

Hub. Andr. Teusch
in Ehrenfeld-Köln

Eigene Bleicherei — Eigene Carderie
empfiehlt ausser
sämmtlichen Neuheiten
ihre **anerkannt guten Präparate**
zu billigsten, reellen Concurrenzpreisen.
Carton-Packung mit Firmendruck ohne Aufschlag.
En gros! — Export! — Neue Preislisten! — Elegante Plakate!

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u.
Buchdruckerei.

Diejenigen Herren Pharmaceuten, welche beabsichtigen, an einem in der zweiten Märzwoche stattfindenden

bacteriologischen Cursus

theilzunehmen, in dem ausser einer Vorführung der gebräuchlichsten Culturmethoden wesentlich die Untersuchung von Deckglaspräparaten (besonders auf Tuberkelbacillen) gelehrt werden soll, wollen sich bis 20. Februar d. J. bei Unterzeichnetem melden.

Besitz eines geeigneten Mikroskopes (zu dessen Beschaffung gern Rath ertheilt wird) erforderlich.

Professor Dr. Johne-Dresden,
Thierärztliche Hochschule.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Benzoësäure

aus Siam-Benzoë sublimirt,
entsprechend den Forderungen der Pharm. Germ. III.
Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems
empfiehlt mit höchstem Rabatt

Theodor Teichgraeber,
Berlin N., Linienstrasse 121.
Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus **frischem Extract**, durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. **Kahleyss**, Loschwitz.

a) **für Erwachsene**: 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk.

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Mirus & Naumann, Leipzig

Metallwaarenfabrik.

Spezial-Metalldruckerei und -Stanzerei.

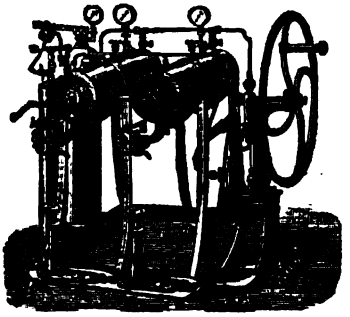
Massen-Artikel jeder Art.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram*, Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius*, Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate

jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager

von

Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften

für

Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.

Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.

Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

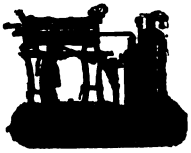
Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction

mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)

abprobirt auf 12 Atmosphären

liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.

Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Rostock i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Ge. Off. an die Exped. d. Bl. erb.

Glasinstrumentenfabrik

von

F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th.

fabricirt und empfiehlt: **Aräometer, geaichte Alkoholometer, Badethermometer, ärztliche Thermometer, Injectionsspritzen, Reagir- und Präparatgläser, Brustwarzendeckel, Mutterrohre, Kochflaschen, Kochbecher, Standgefässe, Glasrohre,** sowie sämmtliche **Glasinstrumente.**

Cataloge stehen zu Diensten.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke in Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage

von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,

mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert*, *Fr. Specht* u. a.

130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,

Dresden, Rietschelstrasse 8.

Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. **Musterbücher** mit Stoffproben sowie **Preisliste** postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.
H. Schweikert, Apotheker.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze
und
Mineralwasserbestecke,
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervesc. Sandow)
Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur-Waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
O. F. BETTING, CASSEL.

In lebhafter, industriereicher Stadt ist ein schönes

Hausgrundstück
mit Garten

bei **wenig Anzahlung billig zu verkaufen.** Dasselbe würde sich, vermöge seiner Lage, vorzüglich zur Errichtung einer

Apotheke

eignen, welche in der betreffenden volkreichen Gegend dringendes Bedürfniss ist. Passender geräumiger Laden bereits vorhanden. Offerten sub **E. 374** an **Haasenstein & Vogler A.-G.** in **Chemnitz i. S.** erbeten.

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko = 6 Mk.
„ tabulat. „ ½ „ „ „ ¼ „ = 6 „
abgefasst in Stanniol in Faf. od. Roll. 200 à 10 Pf. 8 „
„ „ „ „ „ „ „ 100 „ 5 „ 10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf. 40 Doc. 14 „
„ „ 2% „ „ „ 25 „ 80 „ 14 „

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnhisten enth. 25 Kilo in masse Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

5787.50

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte { rein, mit Chinin, mit Eisen, mit Eisen und Chinin, mit Hopfen, mit Kalksalz, mit Leberthran, mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten: Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus Rostock i'M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Zu haben in den Apotheken.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Ackert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5.50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Th

sicc. in lamell., sicc. pulverat. [illegible]

40 prec. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Beeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang,)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. ✻ Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

☛ **Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.** ☚

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 7. 12. Februar 1891. XXXII.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

4 Ehrendiplome. 5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.
Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

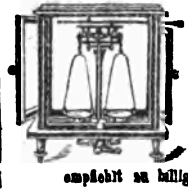
Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.



Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
C. F. BETTING, CASSEL

Neue amtlich geaichte
Alkoholometer
mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.
Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik zu verkaufen.

Das zur Concursmasse der Firma **L. Burhenne** zu Bettenhausen bei Cassel gehörige Fabrik-Geschäft, welches seitens der Concursverwaltung fortgeführt wird, mit ausgedehnter Kundschaft, neuen Fabrikgebäuden und neuen maschinellen Einrichtungen, soll mit sämmtlichen Waarenbeständen verkauft werden. Billige Betriebs- und Wasserkraft.

Reflectanten werden gebeten, sich an den Unterzeichneten zu wenden.

Cassel, den 29. Januar 1891.

H. Lohr,
Concursverwalter.

Malzbonbons
mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Bestech i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Cognac.
Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

ROBERT LIEBAU
empfiehlt
GUSSFORMEN für CERATE, SUPPOSITORIEN-PRESSEN, PFLASTER-PRESSEN etc.

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Glasinstrumentenfabrik

von

F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th.

fabricirt und empfiehlt: **Aräometer, geaichte Alkoholometer, Badethermometer, ärztliche Thermometer, Injectionsspritzen, Reagir- und Präparatgläser, Brustwarzendeckel, Mutterrohre, Kochflaschen, Kochbecher, Standgefässe, Glasrohre,** sowie sämmtliche **Glasinstrumente.**

Cataloge stehen zu Diensten.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Nicht

klebendes und alle Sorten

prima

Guttapercha-Papier

empfehlen

Baeumcher & Co.

Hoflieferanten.

Gummi-u. Guttaperchawaaren-Fabrik

DRESDEN.

Muster senden gratis und franco.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Pastillen.

Sauberste Ausführung. Garantirt exacte Dosirung. Leicht löslich.
Bezeichnung und Dosirung auf jeder Pastille angegeben.

	Kilo = 1000 St.	Per 10 Schacht. à 10 St.	à 20 St.
Antifebrin 0,25	6,—	1,40	2,—
0,5	7,—	1,50	2,40
Coffein 0,05	10,—	2,—	3,—
Kal. chlor. 0,2	4,—	1,20	1,60
Kola in eleganten runden Schachteln à 21 Stück per 10 Schachteln **5 M.**	18,—	—	—
Natr. bicarb. 0,1 und 0,3	4,—	1,20	1,60
Pectorales (Morph. mur. 0,001, Infus. e rad. Ipecac. 0,015)	5,—	1,50	2,—
Sulfonal 0,5	25,—	3,50	6,—
1,0 per 1000 St. = 2 kg **50 M.**	—	6,—	—

Die Schachteln à 10 u. 20 St. werden auf Wunsch mit Firma des Bestellers versehen!

Ausführliche Preislisten über Pastillen etc., sowie Proben gratis und franco zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstr. **Berlin SW. 19** Kommandantenstr. 82.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in Edenkoben.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke in Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Ge. Off. an die Exped. d. Bl. erb.

Radicalmittel

gegen Hühneraugen und Hornhaut ist ein **Seifenpräparat** (v.k.Verord.27/1. cr. u. wird allen Inter. a. **guter** Art. empf. Cart. à 20 St. f. Nachn. 10.50 M.

Ferd. Lauterbach, Breslau.

In Dresden en gros bei **Herm. Roch.**

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Receptarpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rhnld.).

„Pyoktanin"

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildung** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Die auch auf der letzten **Pharmaceutischen Ausstellung des Deutschen Apotheker-Vereins zu Mainz** mit einem

Anerkennungs-Diplom

ausgezeichneten

J. D. Stiefel's Medicinische Seifen

haben von allen Fabrikaten die

weitaus grösste Verbreitung

gefunden. Die allseitige Anerkennung und Beliebtheit, deren sich

J. D. Stiefel's Medicinische Seifen

im In- und Auslande erfreuen, sind durch die gewissenhafte und sorgfältigste Herstellung begründet. — Der gute Ruf, sowie die vielen Vorzüge von

J. D. Stiefel's Medicinischen Seifen

machen diese

jedem Apothekenbesitzer

nicht nur zu einem angenehmen **Handverkaufsartikel,** sondern bieten gleichzeitig die nicht zu unterschätzende Beruhigung, ein reelles, den Arzt und das Publikum zufriedenstellendes Fabrikat zu haben.

Prospecte und Preislisten gratis u. franco.

Gegründet 1848.

J. D. STIEFEL,

Fabrik und Export
Medicinischer Seifen,
Offenbach a. M.

Prompte und sorgfältigste Bedienung.

Gegründet 1848.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.

in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

Proben gratis und franco.

Max Kaehler & Martini

Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Vollständige Apotheken-Einrichtungen,

Schriftmalerei und Emailleschmelzerei.

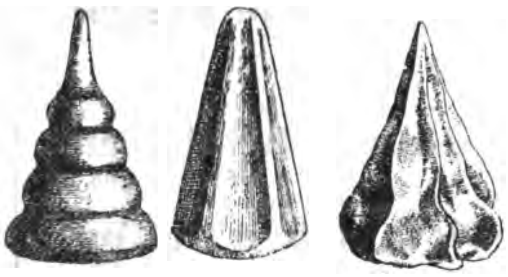
Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffeïn — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.



Kegel- Pyramiden- Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems

empfiehlt mit höchstem Rabatt

Theodor Teichgraeber,

Berlin N., Linienstrasse 191.

Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Zur Selbstherstellung der Liquores.

„Marke Helfenberg.“

Vorschriften werden beigefügt!

	p. 100 g
Ferr. albuminat. solub. 20 % Fe (20 g zu 1 kg alkalischem Liquor Ph. G. III.).	ℳ 2,60
Ferr. albuminat. c. Natr. citric. 15 % Fe (26 g zu 1 kg neutral. Liquor).	„ 2,50
Ferrum peptonatum 25 % Fe (16 g zu 1 kg Liquor).	„ 2,00
Ferr. saccharat. oxydat. 10 % Fe (22 g zu 1 kg Tinct Ferri comp. und 60 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani saccharati).	„ 0,50
Mangan. saccharat. 10 % Mn (10 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani saccharati).	„ 1,25
Ferro-Mangan. pept. 15 % Fe und 2,5 % Mn (40 g zu 1 kg Liq. Ferro-Mangani pept.).	„ 2,50

Chemische Fabrik in Helfenberg b. Dresden.
Eugen Dieterich.

J. KLÖNNE & G. MÜLLER

Werkstatt für Mikroskopie

49 Louisenstr. **BERLIN NW.** Louisenstr. 49

Gegenwärtig geltende Preisverzeichnisse (gratis):

Nr. 10. Mikroskopische Präparate jeder Art.
Nr. 11. **Objektträger und Deckgläschen.**
Nr. 19. **Mikroskope, Lupen, Nebenapparate etc.**
Nr. 17. **Spaltpilzpräparate.**
Nr. 20. Farbstoffe, Chemikalien, Lacke etc.
Nr. 21. Mühsam herzustellende Präparate der Gewebelehre.
Nr. 22. **Präparir-Instrumente.**

DIURETIN-„KNOLL“

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram*, Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius*, Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u.
Buchdruckerei.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Der heutigen Nummer liegt das

Jahresregister für 1890

bei.

Pharmaceutische Centralhalle.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**
Besonders hervorzuheben sind:

Cellulosefilz, letzte Neuheit, **Penghawar-Watte, Holzfilz, Gonorrhoesäckchen, Gesundheitsbinden, Impfkissen, Holzwolle** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903, **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 30824.

Die auch auf der letzten **Pharmaceutischen Ausstellung des Deutschen Apotheker-Vereins zu Mainz** mit einem

Anerkennungs-Diplom

ausgezeichneten

J. D. Stiefel's Medicinische Seifen

haben von allen Fabrikaten die

weitaus grösste Verbreitung

gefunden. Die allseitige Anerkennung und Beliebtheit, deren sich

J. D. Stiefel's Medicinische Seifen

im In- und Auslande erfreuen, sind durch die gewissenhafte und sorgfältigste Herstellung begründet. — Der gute Ruf, sowie die vielen Vorzüge von

J. D. Stiefel's Medicinischen Seifen

machen diese

jedem Apothekenbesitzer

nicht nur zu einem angenehmen **Handverkaufsartikel,** sondern bieten gleichzeitig die nicht zu unterschätzende Beruhigung, ein reelles, den Arzt und das Publikum zufriedenstellendes Fabrikat zu haben.

Prospecte und **Preislisten** gratis u. franco.

Gegründet 1848.

J. D. STIEFEL,

Fabrik und Export

Medicinischer Seifen,

Offenbach a. M.

Prompte und **sorgfältigste** Bedienung.

Gegründet 1848.

Peter Ruhl & Sohn

Cassel

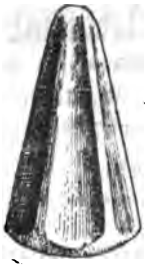
Cartonnagen,

Apotheker-Utensilien,

Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Kegel-



Pyramiden-

Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 8. 19. Februar 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Kola-Wein,** Einkauf M. 1,25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.
Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Peter Ruhl & Sohn
Cassel
Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.
Stein- u. Buchdruckerei.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Fabrik
pharmac. Präparate
Kalkmehlhaus
Frankfurt a. M.
Rosenapotheke.

Bestes Material.
Billige Preise.

Pasten.
Pasta Altheae; Streifen, Würfel, Stangen, Tabletten, Rhomben.
Pasta Alth. m. Lakritz-Ueberzug.
Pasta Liquir. braun, gelb.
Pasta Jujubae, roth.

Pillen,
unter Garantie für Löslichkeit und Gehalt. Alle gebräuchlichen Sorten stets vorräthig, auch dragirt, versilbert u. m. Chocolade-Ueberzug.
Granulae.

Pastillen und comprim. Tabletten,
exact dosirt, leicht löslich, in schöner Ausführung; lose u. in verschiedenen Packungen.

Succus-Präparate.
Cachou. Succus liquir. in bacill., Salmiak-Tabletten u. Kügelchen.
Succus liquir. concis.
Succus liquir. dep. tabul.
Terpinol-Tabletten.
Pfeffermünz-Lakritz.
Veilchen-Lakritz.

Pfeffermünz-Pastillen
in bekannter vorzüglicher Qualität
von ℳ 2 — bis ℳ 4 — pr. Kilo, von 60, 75, 90 ₰ per 10 Rollen.
Placate gratis.

Santonin-Präparate.
Pastillen mit Zucker u. Chocolade à 1 u. 1½ g.
Pastillen mit Santonin und Magnesia usta.
Santonin-Chocol.-Plätzchen mit Streuzucker.
Santoninzeltchen in vier Grössen.

ENGELHARD'S
Isländisch Moos Pasta
SCHUTZ MARKE
GEGEN HUSTEN U. HEISERKEIT

ENGELHARD'S
Isländ. Moos-Pasta
antiseptischer
Diachylon-Wundpuder
Mangan-Eisencarbonat-Pillen.

Fabrik-Marke.

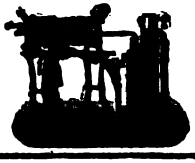
Liquor Ferri albuminati „Lyncke"
(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

SCHUTZ-MARKE

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

Lyncke's Apotheke in Coepenick-Berlin.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität
N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Benzoësäure

aus Siam-Benzoë sublimirt,
entsprechend den Forderungen der Pharm. Germ. III.
Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.
in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.
Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.
Proben gratis und franco.

J. Paul Liebe, Dresden

empfiehlt seinen Herren **Berufsgenossen** nachgenannte Präparate:

Liebe's reines, conc. Malzextrakt, von anerkannt höchster Würzigkeit, wohlschmeckend und haltbar.

Malzextrakt mit aktiver Diastase, also stärkelösend, nach Prof. Attfield-London bestes Fabrikat.

Verbindungen mit **Chinin, Eisen, Eisenpepton, Jod, Kalk, Lebertran,** do. mit **Kalk,** do. mit **Eisen, Lipanin, Mangan-Eisen, Pankreatin, Papayotin, Pepsin** u. s. w. Bekannte Packung à 200 und 300,0.

Malzextrakt-Pulver, absolut **rein** u. von feinem Geschmack.

Malzextrakt-Bonbons in Dropsform, besonders reich an Extrakt, klar verkocht, Beutel und Dosen. Verkaufspreis 20, 25 und 40 ₰.

Bezug durch die Herren **Grossisten,** Firma oder ab **Fabrik**

Liebe's Leguminose, lösliche, Suppenmehl, mit 24,2 % verdaulichem Eiweiss: giebt im Gegensatz zu gewöhnlicher Leguminose durch Aufguss dünne, nicht dickschleimige Suppe.

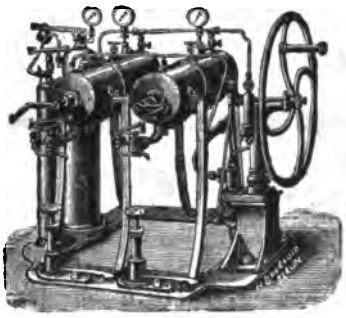
Leguminosen-Chokolade und **-Cacao,** Kombinationen mit je 20 %: in Packungen zu 250,0.

Pepsinwein. Starkes Fermentationsvermögen kennzeichnet diese haltbare, wohlschmeckende Essenz, aus Kalbsmagen direkt bereitet. Orig.-Fl. 160 und 340,0.

Sagradawein: Wein — Fluidextrakt der ächten Cascara Sagrada: 1 cc = 1 g frischer Rinde; anregenden Geschmackes und haltbar. 1/8 (120) 1/2 (210) 1/1 (360,0) fl. in Faltschachteln und ausgewogen.

Nahrungsmittel in lösl. Form (Liebig-Liebe's Suppenextrakte), mit dem Soxhlet-Apparat zu brauchen.

die **Engros-Niederlagen** der direkt erbeten.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram,* Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius,* Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

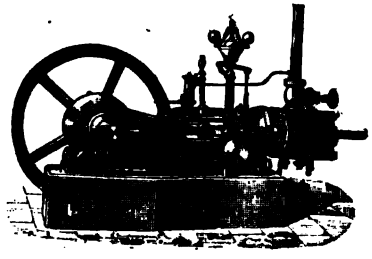
Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit **Rider-Präcisionssteuerung** insbesondere]

für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel

jeder Art.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau** bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grössern Apotheken, Droguerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	=	6	Mk.
" tabulat.	" ½ " " " 4 "	—	6	"
abgekocht in Stanniol in Tat. od. Ball.	200 à 10 Pf.		8	"
" " " " " "	400 " 5 "		10	"
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.	40 Dos.		14	"
" " 2% " " "	25 " 80 "		14	"

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.

Bahnkisten enth. 25 Kilo in massa Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Ge. Off. an die Exped. d. Bl. erb.

Glasinstrumentenfabrik

von

F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th.

fabricirt und empfiehlt: **Aräometer**, geaichte **Alkoholometer, Badethermometer, Ärztliche Thermometer, Injectionsspritzen, Reagir- und Präparatgläser, Brustwarzendeckel, Mutterrohre, Kochflaschen, Kochbecher, Standgefässe, Glasrohre**, sowie sämmtliche **Glasinstrumente.**

Cataloge stehen zu Diensten.

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von

Bocteck i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Bresig, Leipzig.**

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems

empfiehlt mit höchstem Rabatt

Theodor Teichgraeber,

Berlin N., Linienstrasse 121.

Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Dr. Ern…
HAMB…

Special
Mineralwass…
und
Mineralwasserbe…
zweckmässigster Ers…
versendeten natürli…
Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervesc. Sandow)
Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's
concentrirte
Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte
- rein,
- mit Chinin,
- mit Eisen,
- mit Eisen und Chinin,
- mit Hopfen,
- mit Kalksalz,
- mit Leberthran,
- mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten: Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.
Rostock i/M. Dr. Chr. Brunnengräber.
Zu haben in den Apotheken.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
C. F. BETTING, CASSEL

CHOCOLADE
Hartwig & Vogel Dresden
UND CACAO
Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.
Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Citronen-Saft,
rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die Citronensäure-Fabrik von Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a/E.

Prompte Bedienung
Geschmackvolle Ausführung
WOLDEMAR SCHÄFER
CÖLLN a/E
Vortheilhafte Bezugsquelle für
Pulverschachteln,
Pillenschachteln,
Pulverkästchen
zum Durchschieben u. mit Deckel,
BEUTEL, DÜTEN
ETIQUETTEN
aller Art.
PAPP- u. PAPIERWAARENFABRIK.
EXPORT
EXPORT
Billige Preise
Muster gratis u. franko.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

☞ **Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.** ☜

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1881.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.
Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.
Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus **frischem Extract,** durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. **Kahleyss,** Loschwitz.

a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk.

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu drei Beilagen, von ***Ulrich & Seiler*** in ***Quedlinburg a. H.,*** betreffend ***Anilinfarben,*** von ***Dr. Block & Co.,*** Verbandstoff- und chemische Fabriken in ***Chemnitz i. S.,*** betreffend ***Verbandwatten*** etc., und (ausser den Postabonnenten) von ***Max Dreverhoff*** in ***Dresden,*** betreffend ***Faltenfilter No. 31.***

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 9. 26. Februar 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Kola-Wein,** Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, **Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen,** Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.
Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.

Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems
empfiehlt mit höchstem Rabatt
Theodor Teichgraeber,
Berlin N., Linienstrasse 191.
Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus **frischem Extract**, durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. **Kahleyss**, Loschwitz.

a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk.

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.

in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

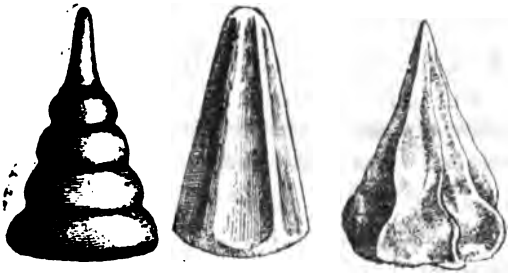
Proben gratis und franco.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.



Kegel- Pyramiden- Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Henning & Martin, Maschinenfabrik, **Leipzig.**

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.

Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.

Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachoupräparaten.**

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.

Solideste Ausführung bei billigster Notirung.

R. Gaertner's Verlag, H. Heyfelder, Berlin SW.

Soeben ist neu erschienen:

Wissenschaftliche Drogenkunde.

Ein illustrirtes Lehrbuch der Pharmakognosie und eine wissenschaftliche Anleitung zur eingehenden botanischen Untersuchung pflanzlicher Drogen

für Apotheker.

Von

Dr. Arthur Meyer,

a. o. Professor in der philosophischen Fakultät der Kgl. Akademie Münster i. W.

Erster Theil.

Mit 269 Abbildungen. Lex. 8°. Preis 12 Mark.

☞ **Der 2. Theil (Schluss des Werkes) erscheint im Laufe des Jahres 1891.** ☜

Die

Apotheker-Gesetze

nach

Deutschem Reichs-

und

Preussischem Landes-Recht.

Mit sämmtlichen

Ergänzungen und Erläuterungen

für

den praktischen Gebrauch zusammengestellt

von

W. Staas.

Fünfte Auflage.

3,20 Mk., gebunden 4 Mk.

☞ Die neubearbeitete 5. Auflage berücksichtigt alle Gesetze und Verordnungen bis zum Anfang des Jahres 1891. ☜

Max Kaehler & Martini

Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Vollständige Apotheken-Einrichtungen,

Schriftmalerei und Emailleschmelzerei.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

Pillen.

Pilul. Blaudii majores (ana 15 grm) grünbrechend	per kg	4,50 M.
„ „ „ c. cacao obduct.	„ „	5,50 „
„ „ „ c. sacch. obduct.	„ „	5,— „
„ „ **minores** (ana 10 grm) grünbrechend	„ „	5,— „
„ „ „ c. cacao obduct.	„ „	6,— „
„ „ „ c. sacch. obduct.	„ „	5,50 „
„ **Cascarae Sagradae** (0,1 Extr. Cascar. Sagr. **siccum**) c. sacch. obduct.	„ „	30,— „
„ **Chinin. ferro-citric.** 0,05 c. sacch. obduct.	„ „	18,— „
„ **Ergotini** 0,1 und 0,05 c. sacch. rubr. obduct.	„ „	20,— „
„ **Ferri lactici** 0,05 c. sacch. obduct.	„ „	6,— „
„ „ „ 0,1 c. sacch. obduct.	„ „	7,— „
„ „ „ c. sacch. obduct.	„ „	6,— „
„ „ **oxydulati (Eisen-Magnesia-Pillen)** drag. u. vanillirt	„ „	6,— „
in Schachteln zu ca. 200 Stück . .	per 10 Schachteln	5,— „
„ **Kreosoti Jasper 0,05** drag. u. vanill.	per kg	**10**,— „
„ **Ichthyoli** 0,1 u. 0,06 c. sacch. obduct. . .	„ „	**15**,— „
„ **Pepsini** (0,1) **hydrochlor. (Pepsin-Salzsäure-Dragés)** dragirt	„ „	20,— „
in Flacons zu ca. 50 St. mit Gebrauchsanweis.	p. 10 Flac.	7,50 „
„ „ „ „ 100 „ „ „	„ 10 „	12,50 „

Dragiren von Pillen übernehme infolge Anlage zweier grosser Dampf-Dragirkessel zum Preise von 1,50 M. pro Kilo. Geringstes Quantum 1 kg unverzuckerter Pillen.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstrasse. BERLIN. Kommandantenstrasse 82.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram,* Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius,* Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

J. KLÖNNE & G. MÜLLER

Werkstatt für Mikroskopie

49 Louisenstr. **BERLIN NW.** Louisenstr. 49

Gegenwärtig geltende Preisverzeichnisse (gratis):

Nr. 10. Mikroskopische Präparate jeder Art.
Nr. 11. **Objektträger und Deckgläschen.**
Nr. 19. **Mikroskope, Lupen, Nebenapparate etc.**
Nr. 17. **Spaltpilzpräparate.**
Nr. 20. Farbstoffe, Chemikalien, Lacke etc.
Nr. 21. Mühsam herzustellende Präparate der Gewebelehre.
Nr. 22. **Präparir-Instrumente.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur-waagen
Specifische WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
O. F. BETTING, CASSEL

Mentholin

wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von

Bestech i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten **Sorten** und Verpackungen für In- und **Ausland** zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aclert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Eierfarben!

in den bekannten prachtv. Nuancen, Päckchen mit reizenden Bildern à 3, 5 und 10 Pf. detail.

Marmorir- und Mikadopapier für Eier
10 Blatt à 10 Pfg. detail, hochfeine Muster,
bestes Fabrikat!

Neu! Eierfarben Neu!
Päckchen à 10 Pfg. detail, mit reizenden Bildern, 5 der schönsten Eierfarben enthaltend;

Neu! Kronenblau Neu!
feinstes Waschblau (kein Ultramarin), überaus zart und leicht löslich; sehr geschmackvolle Päckchen à 5 und 10 Pfg detail.

Stoffefarben, Phönix-Aufbürstfarbe, Crêmefarbe, Bronzen, flüssig und in Pulver, empfehlen in bekannter bester Qualität billigst

Quedlinburg. Ulrich & Seiler.

Prospecte und Preisliste franco und gratis.

Glasinstrumentenfabrik

von

F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th.

fabricirt und empfiehlt: **Aräometer, geaichte Alkoholometer, Badethermometer, ärztliche Thermometer, Injectionsspritzen, Reagir- und Präparatgläser, Brustwarzendeckel, Mutterrohre, Kochflaschen, Kochbecher, Standgefässe, Glasrohre,** sowie sämmtliche **Glasinstrumente.**

Cataloge stehen zu Diensten.

Cognac der

Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Radicalmittel

gegen Hühneraugen und Hornhaut ist ein **Seifenpräparat** (v.k.Verord.27/1. cr. u. wird allen Inter. a. **guter** Art. empf. Cart. à 20 St. f. Nachn. 10.50 M.

Ferd. Lauterbach, Breslau.

In Dresden en gros bei **Herm. Roch.**

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau** bei Olmütz, unbezahlbar zum **Signiren** der Standgefässe, Schubladen etc., genau **nach** Vorschrift der Pharmac. Germanic., in **schwarzer,** rother und weisser Schrift. Complet **20 Mk.** Muster gratis und franco.

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid. 40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang,)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, **Bougies,** Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der Nase, des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Ungt. hydr. cin. Lahr.

4 Ehrendiplome. 5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu zwei Beilagen, von *S. Jourdan* in *Mainz*, betreffend *Seidenpapier*, und von *Carl Schleicher & Schüll* in *Düren*, betreffend *Filtrirpapier No. 566.*

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 10. 5. März 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and **Kola-Wein,** Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, **Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen,** Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.
Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.

Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems
empfiehlt mit höchstem Rabatt
Theodor Teichgraeber,
Berlin N., Linienstrasse 191.
Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

Grossherzogliche Technische Hochschule zu Darmstadt.

Beginn der Vorlesungen und Uebungen des Wintersemesters Mitte October, des Sommersemesters nach Ostern j. J. — Programme sind unentgeltlich beim Secretariat zu haben.

Chemisch-technische Schule.

Abtheilungen für Chemiker und für Pharmaceuten.

Für **Studirende der Pharmacie**, welche an Ostern oder im Herbst eintreten, sind besondere Studienpläne aufgestellt. Nach Absolvirung dreisemestrigen Studiums kann die pharmaceutische Staatsprüfung vor der Grossherzoglichen Prüfungscommission in Darmstadt abgelegt werden.

Die Direction.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)

auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der **gehaltreichsten Heilquelle Marienbads**, durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel

gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)

enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons

enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen

aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

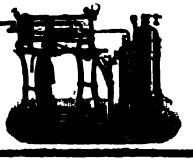
Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad

Böhmen.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Giftfreie Eierfarben

in seit langen Jahren bekannter Güte, Päckchen mit vielen neuen, feinen Chromobildern à 5 und 10 Pf., 3 und 5 Kreuzer, 6 und 10 Centimes etc. détail.

Hochelegante neue Eierfarben-Placate.

Marmorirpapier für Eier in Päckchen mit Chromobildern à 10 Pf. détail.

Mikadopapier für Eier in colorirtem Couvert (à 10 Blatt) à 10 Pf. détail.

Stoffefarben für Hausgebrauch in Päckchen à 10, 25 und 50 Pf., 10 und 25 Cent. détail.

Phönix-Aufbürstfarben in Päckch. à 25Pf., à 25 Cent. détail.

Crêmefarbe für Gardinen, Spitzen etc. in Päckchen à 10 und 25 Pf., 25 Cent. détail.

Blumen-, Moos- und Gräserfarben in Päckchen à 25 Pf. détail (grün auch 10 Pf. détail).

Tintenpulver (Schreib- und Copirtinten) in Päckchen à 25 und 10 Pf. etc. détail.

Flüssige Stempelfarben und Hektogr.-Tinten in Flaschen à 25 Pf. etc. détail.

Wäsche-Zeichentinte in Fläschchen à 25 Pf. détail.

Flüssige Bronzen in Fläschchen à 25 Pf. détail.

Feinste Bronzen in Päckchen à 25 Pf. détail.

Bronze-Tinctur in Flaschen à 25 Pf. détail.

Reine arsenfreie Aniline, Anilin-Fettfarben etc.

Die Farben in Päckchen sind in 26 Sprachen vorräthig.

Reagenz-Schränkchen,

enthaltend die zum Nachweise aller Arten von **Bacillen** erforderlichen Anilinpräparate in chemisch-reinem Zustande concentrirt, gelöst. Preis 10 Mark. — Anleitung in Form einer Broschüre wird **gratis** beigefügt. — Preislisten und Prospekte zur genauen Information über meine Fabrikate stehen gratis und franco zu Diensten.

Wilhelm Brauns,

Fabrik giftfreier Farben.

Quedlinburg am Harz und Reichenberg in Böhmen.

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Eromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/3 Fl. 15 ℳ, 100/6 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

Eierfarben, vollständig unschädlich, **in bekannter Güte** und in **hocheleganten** Päckchen à 10 und 5 Pf., mit **schönen, originellen Bildern** in vielfarbigem Buntdruck.

Viele neue, humoristische Illustrationen.

Marmorirpapier (Mikadopapier)

in **neuen prachtvollen Mustern,** die durch die **Schönheit** ihrer **Farben alles** bisher Gebotene **weit übertreffen,** dabei **übernehmen wir vollste Garantie dafür, dass unsere Eierfärbpapiere auch auf kaltem Wege in wenigen Minuten auf das Prächtigste färben.**

Stofffarben, Balcam, Aufbürstfarben, Crêmefarbe, Tintenpulver, Broncen in Pulver und flüssige Broncen in allen Packungen.

Handschuhfarben.

Hochelegante Plakate!

Muster stehen gratis und franko zu Diensten!

Gebr. Heitmann,

Farbenfabrik, Köln.

Prämiirt: Weltausstellung Antwerpen 1885; Internationale Ausstellung Köln 1889.

Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

DIURETIN-„KNOLL“

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram,* Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius,* Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Comprimirte Medicamente.

Leicht löslich.

Antifebrin	0,25	Carton	zu	100	St.	0,60	M.,	per	Kilo	14,—	M.
	0,5	„	„	100	„	0,90	„	„	„	12,—	„
Antipyrin	0,25	„	„	100	„	3,50	„	„	„	130,—	„
	0,5	„	„	100	„	7,—	„	„	„	120,—	„
	1,0	„	„	100	„	13,50	„	„	„	118,—	„
Kal. bromat.	0,5	„	„	100	„	0,80	„	„	„	13,—	„
	1,0	„	„	100	„	1,—	„	„	„	11,—	„
Kal. chloric.	0,2	„	„	100	„	0,30	„	„	„	6,—	„
Kousso	0,5	„	„	100	„	1,—	„	„	„	18,—	„
	1,0	„	„	100	„	1,50	„	„	„	14,—	„
Natr. bicarb.	0,5	„	„	100	„	0,30	„	„	„	4,—	„
Natr. salicyl.	0,25	„	„	100	„	1,35	„	„	„	35,—	„
	0,5	„	„	100	„	2,—	„	„	„	30,—	„
	1,0	„	„	100	„	3,—	„	„	„	25,—	„
Phenacetin	0,25	„	„	100	„	3,—	„	„	„	100,—	„
	0,5	„	„	100	„	6,—	„	„	„	94,—	„
	1,0	„	„	100	„	12,—	„	„	„	92,—	„
Rad. Rhei	0,25	„	„	100	„	0,50	„	„	„	15,—	„
Sinensis I	0,5	„	„	100	„	0,80	„	„	„	14,—	„
	1,0	„	„	100	„	1,50	„	„	„	13,—	„
Sinensis II	0,25	„	„	100	„	0,45	„	„	„	12,—	„
	0,5	„	„	100	„	0,70	„	„	„	11,—	„
	1,0	„	„	100	„	1,20	„	„	„	10,—	„
Saccharin	0,03	100	St.	0,80	M.,	per	Kilo,	ca.	6666	St.	45,—	„
Sulfonal	0,5	100	„	2,80	„	„	„	„	1818	„	41,—	„
„	0,1	100	„	5,50	„	„	„	„	909	„	40,—	„

Ausführliche Preislisten auf Wunsch zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper.

BERLIN SW., 19,

82, Kommandantenstrasse 82.

Eierfarben!

in den bekannten prachtv. Nuancen, Päckchen mit reizenden Bildern à 3, 5 und 10 Pf. detail.

Marmorir- und Mikadopapier für Eier

10 Blatt à 10 Pfg. detail, hochfeine Muster,

bestes Fabrikat!

Neu! Eierfarben Neu!

Päckchen à 10 Pfg. detail, mit reizenden Bildern, 5 der schönsten Eierfarben enthaltend;

Neu! Kronenblau Neu!

feinstes Waschblau (kein Ultramarin), überaus zart und leicht löslich; sehr geschmackvolle Päckchen à 5 und 10 Pfg detail.

Stoffefarben, Phönix-Aufbürstfarbe, Crêmefarbe, Bronzen, flüssig und in Pulver, empfehlen in bekannter bester Qualität billigst

Quedlinburg. Ulrich & Seiler.

Prospecte und Preisliste franco und gratis.

Erklärung!

Unter Bezugnahme auf den Artikel vom 19. Februar in Nr. 8 dieses Blattes über

den Gehalt der entfetteten Watte an Fettsäure

erlauben wir uns, hiermit zu erklären, dass es schon seit Jahren unser Streben gewesen, dem von Herrn **Stabsapotheker Dr. Alb. Link** gerügten Uebelstande entgegen zu arbeiten. Es ist uns leider nicht gelungen, mit unserm

nicht mit Fettsäure behafteten Fabrikat

durchzudringen, vielmehr sind wir durch den lebhaften Widerstand gezwungen, dem allgemeinen Wunsche Folge zu leisten und **knirschende,** d. h. **säurehaltige Verbandwatte** herzustellen. Wir haben nun eigne Bleicherei für Verbandwatte und wissen, dass das Knirschen und die hohe Weisse der Verbandwatte

durch Zusatz von Säure

erzielt wird, können dieses Verfahren aber nur als einen Unfug bezeichnen, den mitzumachen wir gezwungen worden sind und gegen den anzukämpfen wir uns vergeblich bemüht haben. Es ist nun wohl Sache der Herren Apotheker, das Publikum nach Kräften über diesen Uebelstand aufzuklären und so die Einführung **wirklich chemisch reiner Verbandwatte** zu erleichtern. Wir liefern sofort

jedes Quantum dieser guten Watte und bringen dieselbe unter der Bezeichnung

Prima deutsche Verbandwatte nach **Bruns** hergestellt ohne jeden Zusatz von Säure

in den Handel.

Muster zur Verfügung!

Wir empfehlen den Herren Apothekern ferner alle anderen Verbandstoffe, als:

Carbolwatte,
Salicylwatte,
Holzwollwatte,
Verbandmull,
Carbolgaze,
Jodoformgaze
garantirt ohne Farbstoff-Zusatz,
Mullbinden,
Cambricbinden,
Flanellbinden,

sowie **sämmtliche Artikel zur Krankenpflege.**

Preislisten zu Diensten!

Lüscher & Bömper
in Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
mit eigner Bleicherei, Wattenfabrik und chem. Laboratorium.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

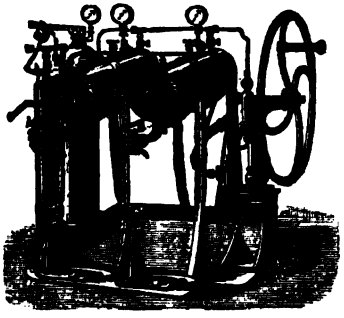
Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Christia
und
Fibrine-Christia.

Ersatz für Guttaperchapapier, geölte Seide und Protectiv-Silk, besitzt alle Vorzüge dieser Verbandmittel, ohne ihre Fehler zu theilen.

Billige Preise, haltbar in jedem Klima, absolut reizlos.

Patentirt und gesetzlich geschützt in den meisten Ländern.

Muster und Offerten zu Diensten.

Töllner & Bergmann,
BREMEN.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Ackert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von Bestech i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

Signirapparat

vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümeriefabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	—	6 Mk.
„ tabulat.	„ ½ „ „ „ „ 4 „	—	6 „
abgelasst in Blanol in Tat. od. Ball. 200 à 10 Pf.			8 „
„ „ „ „ „ „ „		400 „	5 „	10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.		40 Doz.	14 „
„ „ 2% „ „ „		25 „	80 „	14 „

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnkisten enth. 25 Kilo in masse Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.
Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Eduard Wettengel,

Friedrichshafen am Bodensee.

Verbandgazen (hydroph. Verbandstoff) chlor- und kalkfrei gebleicht und ausgewaschen, in verschiedenen Breiten und 18 Qualitäten.

Gaze zu Binden, gesteift, appretirt, leicht reissbar, in 4 Qualitäten.

Muster und Preisliste versende gratis und franco.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5.50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's

concentrirte

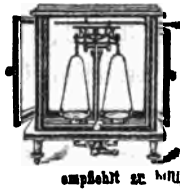
Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte { rein, mit Chinin, mit Eisen, mit Eisen und Chinin, mit Hopfen, mit Kalksalz, mit Lebertran, mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten: Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Zu haben in den Apotheken.



Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur waagen
Specifische
WAAGEN

empfiehlt zu billigsten Preisen

C. F. BETTING, CASSEL

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.

Preis: per 5/1 1/1 1/2 1/4 = Pfd.-Dose

850 800 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager

von

Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften

für

Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.

Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.

Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus **frischem Extract,** durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. **Kahleyss,** Loschwitz.

a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.

in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

Proben gratis und franco.

Amsterdam 1883: Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in **Ehrenfeld-Köln**

Eigene Bleicherei — Eigene Carderie

empfiehlt ausser

sämmtlichen Neuheiten

ihre **anerkannt guten Präparate**

zu billigsten, reellen Concurrenzpreisen.

Carton-Packung mit Firmendruck ohne Aufschlag.

En gros! — Export! — Neue Preislisten! — Elegante Plakate!

Benzoësäure

aus Siam-Benzoë sublimirt,

entsprechend den Forderungen der Pharm. Germ. III.

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: **Bordeaux** 1882, **Boston** 1883, **Hannover** 1885, **Leipzig** 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787, 50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 11. 12. März 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Kola-Wein,** Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen, Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.
Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.

Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems
empfiehlt mit höchstem Rabatt
Theodor Teichgraeber,
Berlin N., Linienstrasse 131.
Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Gebr. Koch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster u. s. w.

in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

Prof. Dr. Koch's Subcutanspritze, per 10 Stück 40 Mark.

Proben gratis und franco.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u.
Buchdruckerei.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus **frischem Extract**, durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. **Kahleyss**, Loschwitz.

a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

In meinem **chemisch-analytischen Laboratorium** habe ich ein

Practicum für Untersuchung

von **Nahrungsmitteln, Gebrauchsgegenständen** aller Art, **Harn, Sputum (Tuberkelbacillen)** etc. Dabei Grundzüge der **bacteriologischen Untersuchung, Polarisation.**

Honorar laut Prospect.

Leipzig,
Reudnitz, Leipziger Strasse 25 b. **Benno Kohlmann.**

Henning & Martin, Maschinenfabrik, **Leipzig.**

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.
Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.
Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachoupräparaten.**
Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.

Solideste Ausführung bei billigster Notirung.

Kegel-

Pyramiden-

Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.
Dr. Chr. Brunnengräber.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Santonin-Präparate.

Santonin-Zeltchen

Genaue Dosirung. Sauberste Ausführung.

Santonin-Pastillen

glänzend weiss oder roth, nicht hart und *garantirt bruchfrei.*

à 1 grm schwer, mit Chokolade oder Zucker.

Höhe 21 mm.

Kleine Form.

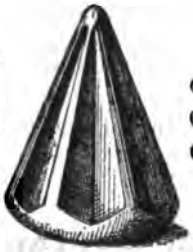
0,025 ℳ 3,50
0,03 „ 3,60
0,05 „ 4,10

Höhe 25 mm.

Mittlere Form.

0,025 ℳ 4,50
0,03 „ 4,60
0,05 „ 5,10

Höhe 32 mm.



Grosse Form.

0,025 ℳ 5,70
0,03 „ 5,80
0,05 „ 6,30

Preise pr. 1000 Stück incl. Kistchen.

Mit Zucker

0,025 . . ℳ 4,50
0,03 . . . „ 4,60
0,05 . . . „ 5,20

Mit Chokolade

0,025 . . ℳ 6,—
0,03 . . . „ 6,10
0,05 . . . „ 6,70

pro 1000 Stück 1 kg, verpackt in Cart. à 500 St.

In Schachteln à 10 u. 20 Stück:

Mit Zucker

		à 10 Stück	à 20 Stück
0,025	per	1,30	1,80
0,03	10 Schach-	1,40	1,90
0,05	teln	1,60	2,—

Mit Chokolade

		à 10 Stück	à 20 Stück
0,025	per	1,50	2,—
0,03	10 Schach-	1,60	2,10
0,05	teln	1,80	2,30

Muster gratis und franco zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper, Berlin SW.,
Kommandantenstrasse 82.

Gegründet 1872.

Dr. Heinrich Byk

Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Eierfarben, vollständig unschädlich, **in bekannter Güte** und in **hocheleganten** Päckchen à 10 und 5 Pf., mit **schönen, originellen Bildern** in vielfarbigem Buntdruck.

Viele neue, humoristische Illustrationen.

Marmorirpapier (Mikadopapier)

in **neuen prachtvollen Mustern,** die durch die **Schönheit** ihrer **Farben alles** bisher Gebotene **weit übertreffen,** dabei **übernehmen wir vollste Garantie dafür, dass unsere Eierfärbpapiere auch auf kaltem Wege in wenigen Minuten auf das Prächtigste färben.**

Stofffarben, Balcam, Aufbürstfarben, Crêmefarbe, Tintenpulver, Broncen in Pulver und flüssige Broncen in allen Packungen.

FABRIK GIFTFREIER FARBEN. Schutz-Marke. G. H.

Handschuhfarben.

Hochelegante Plakate!

Muster stehen gratis und franko zu Diensten!

Gebr. Heitmann,

Farbenfabrik, Köln.

Prämiirt: Weltausstellung Antwerpen 1885; Internationale Ausstellung Köln 1889.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram,* Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius,* Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

SCHUTZ-MARKE.

Liquor Ferri albuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

Lyncke's Apotheke in Coepenick-Berlin.

Fabrik
pharmac. Präparate
Kalmuzelhaus.
Frankfurt a. M.
Rosenapotheke.

Bestes Material.
Billige Preise.

Pasten.
Pasta Altheae; Streifen, Würfel, Stangen, Tabletten, Rhomben.
Pasta Alth. m. Lakritz-Ueberzug.
Pasta Liquir. braun, gelb.
Pasta Jujubae, roth.

Pillen,
unter Garantie für Löslichkeit und Gehalt. Alle gebräuchlichen Sorten stets vorräthig, auch dragirt, versilbert u. m. Chocolade-Ueberzug.
Granulae.

Pastillen und comprim. Tabletten,
exact dosirt, leicht löslich, in schöner Ausführung; lose u. in verschiedenen Packungen.

Succus-Präparate.
Cachou, Succus liquir. in bacill., Salmiak-Tabletten u. Kügelchen.
Succus liquir. concis.
Succus liquir. dep. tabul.
Terpinol-Tabletten.
Pfeffermünz-Lakritz.
Veilchen-Lakritz.

Pfeffermünz-Pastillen
in bekannter vorzüglicher Qualität
von ℳ 2 — bis ℳ 4 — pr. Kilo, von 60, 75, 90 ₰ per 10 Rollen.
Placate gratis.

Santonin-Präparate.
Pastillen mit Zucker u. Chocolade à 1 u. 1½ g.
Pastillen mit Santonin und Magnesia usta.
Santonin-Chocol.-Plätzchen mit Streuzucker.
Santoninzeltchen in vier Grössen.

ENGELHARD'S
Isländ. Moos-Pasta
antiseptischer
Diachylon-Wundpuder
Mangan-
Eisencarbonat-Pillen.

Fabrik-Marke.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Signirapparat vom Pharmaceuter **J. Pospisil** in **Stefanau bei Olmütz**, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aclert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Rostock i.M. Dr. Chr. Braunengräber.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau in Sachsen.**
Muster etc. kosten- und portofrei.

Christia
und
Fibrine-Christia.

Ersatz für Guttaperchapapier, geölte Seide und Protectiv-Silk, besitzt alle Vorzüge dieser Verbandmittel, ohne ihre Fehler zu theilen.

Billige Preise, haltbar in jedem Klima, absolut reizlos.

Patentirt und gesetzlich geschützt in den meisten Ländern.

Muster und Offerten zu Diensten.

Töllner & Bergmann,
BREMEN.

Gesucht: Ein **Pharmaceut** als **Theilhaber** (etwas Capital erwünscht) für eine Anstalt für Amateur-Photographie, photograph. Atelier und grössere Fabrikation lichtempfindlicher Papiere mit elektrischem Betrieb durch

E. Himly. Hptm. a. D.
Berlin SW., Bellealliancestr. 18 III.

Cognac der
Export-Cie
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

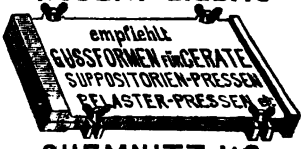
Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. **Musterbücher** mit Stoffproben sowie **Preisliste** postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Annähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.
H. Schweikert, Apotheker.

ROBERT LIEBAU



CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.
Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
O. F. BETTING, CASSEL

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid. 40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang,)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

---

4 Ehrendiplome.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Max Kaehler & Martini

Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Vollständige Apotheken-Einrichtungen,

Schriftmalerei und Emailleschmelzerei.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 12. 19. März 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen, Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.
Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.

Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems
empfiehlt mit höchstem Rabatt
Theodor Teichgraeber,
Berlin N., Linienstrasse 131.
Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Eierfarben, vollständig unschädlich, **in bekannter Güte** und in **hocheleganten** Päckchen à 10 und 5 Pf., mit **schönen, originellen Bildern** in vielfarbigem Buntdruck.

Viele neue, humoristische Illustrationen.

Marmorirpapier (Mikadopapier)

in **neuen prachtvollen Mustern,** die durch die **Schönheit** ihrer **Farben alles** bisher Gebotene **weit übertreffen,** dabei **übernehmen wir vollste Garantie dafür, dass unsere Eierfärbpapiere auch auf kaltem Wege in wenigen Minuten auf das Prächtigste färben.**

Stofffarben, Balcam, Aufbürstfarben, Crêmefarbe, Tintenpulver, Broncen in Pulver und flüssige Broncen in allen Packungen.

FABRIK GIFTFREIER FARBEN. Schutz-Marke. G. H.

Handschuhfarben.

Hocheleganto Plakate!

Muster stehen gratis und franko zu Diensten!

Gebr. Heitmann,

Farbenfabrik, Köln.

Prämiirt: Weltausstellung Antwerpen 1885; Internationale Ausstellung Köln 1889.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Eierfarben!

in den bekannten prachtv. Nuancen, Päckchen mit reizenden Bildern à 3, 5 und 10 Pf. detail.

Marmorir- und Mikadopapier für Eier
10 Blatt à 10 Pfg. detail, hochfeine Muster,
bestes Fabrikat!

Neu! Eierfarben Neu!
Päckchen à 10 Pfg. detail, mit reizenden Bildern, 5 der schönsten Eierfarben enthaltend;

Neu! Kronenblau Neu!
feinstes Waschblau (kein Ultramarin), überaus zart und leicht löslich; sehr geschmackvolle Päckchen à 5 und 10 Pfg detail.

Stoffefarben, Phönix-Aufbürstfarbe, Crêmefarbe, Bronzen, flüssig und in Pulver, empfehlen in bekannter bester Qualität billigst

Quedlinburg. Ulrich & Seiler.

Prospecte und Preisliste franco und gratis.

Benzoësäure

aus Siam-Benzoë sublimirt,

entsprechend den Forderungen der Pharm. Germ. III.

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram,* Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius,* Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Santonin-Präparate.

Santonin-Zeltchen

Genaue Dosirung.

Sauberste Ausführung.

Santonin-Pastillen

glänzend weiss oder roth, nicht hart und *garantirt bruchfrei.*

à 1 grm schwer, mit Chokolade oder Zucker.

Höhe 21 mm.

Kleine Form.

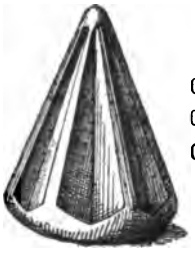
0,025 ℳ 3,50
0,03 „ 3,60
0,05 „ 4,10

Höhe 25 mm.

Mittlere Form.

0,025 ℳ 4,50
0,03 „ 4,60
0,05 „ 5,10

Höhe 32 mm.



Grosse Form.

0,025 ℳ 5,70
0,03 „ 5,80
0,05 „ 6,30

Preise pr. 1000 Stück incl. Kistchen.

Mit Zucker

0,025 . . ℳ 4,—
0,03 . . . „ 4,20
0,05 . . . „ 4,80

Mit Chokolade

0,025 . . ℳ 6,—
0,03 . . . „ 6,10
0,05 . . . „ 6,60

pro 1000 Stück 1 kg, verpackt in Cart. à 500 St.

In Schachteln à 10 u. 20 Stück:

Mit Zucker

		à 10 Stück	à 20 Stück
0,025	per	1,30	1,80
0,03	10 Schach-	1,40	1,90
0,05	teln	1,60	2,—

Mit Chokolade

		à 10 Stück	à 20 Stück
0,025	per	1,50	2,—
0,03	10 Schach-	1,60	2,10
0,05	teln	1,80	2,20

Muster gratis und franco zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper, Berlin SW.,
Kommandantenstrasse 82.

---

iebe's Malzextract, das reine concentrirte,

durch möglichst weitgehende Verzuckerung, **Wohlgeschmack** u. bekanntlich **hohe Würzigkeit** ausgezeichnet, dabei absolut **haltbar,** wird, ausser in den bekannten Originalflaschen à 200 und 300,0, **fernerhin überhaupt in nachstehenden Packungen zur Verfügung gestellt:**

Inhalt:	200,0	225,0	265,0	300,0	450,0	525,0	600,0.
Form:	rund.	oval.	achteckig.	rund.	oval.	achteckig.	rund.

J. Paul Liebe, Dresden.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Rostock i. M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Nicht
klebendes und alle Sorten
prima
Guttapercha-Papier
empfehlen
Baeumcher & Co.
Hoflieferanten.
Gummi-u. Guttaperchawaaren-Fabrik
DRESDEN.
Muster senden gratis und franco.

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko	=	6 Mk.
„ tabulat.	„ ½ „ „ „ „ ¼ „	=	6 „
abgelassen in Stanniol in Tat. od. Roll.	200 à 10 Pf.		8 „
„ „ „ „ „ „	400 „ 5 „		10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.	40 Doz.		14 „
„ „ 2% „ „ „	25 „ 80 „		14 „

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnkisten enth. 25 Kilo in nassa Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte { rein, mit Chinin, mit Eisen, mit Eisen und Chinin, mit Hopfen, mit Kalksalz, mit Leberthran, mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten:

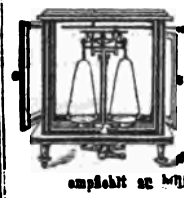
Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Zu haben in den Apotheken.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.



Analysenwaagen vollkommenster Construction

Receptur-Waagen

Specifische WAAGEN

empfiehlt zu billigsten Preisen

C. F. BETTING, CASSEL.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

CHOCOLADE Hartwig & Vogel Dresden UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Resslau a/E.**

Chemisches Laboratorium zu Wiesbaden.

Das chemische Laboratorium verfolgt, wie bisher, den Zweck, junge Männer, welche die Chemie als Haupt- oder Hülfsfach erlernen wollen, auf's gründlichste in diese Wissenschaft einzuführen und mit ihrer Anwendung in der Industrie und den Gewerben, im Handel, der Landwirthschaft etc. bekannt zu machen. (Specialcurse für chemisch-technische Analyse, organische Chemie, Lebensmitteluntersuchung, Bakteriologie). Es bietet auch Männern reiferen Alters Gelegenheit zu chemischen Arbeiten jeder Art. — Das **Sommersemester** beginnt am **24. April.** Statuten und Vorlesungsverzeichnisse sind durch die **Expedition dieses Blattes,** durch **C. W. Kreidel's Verlag** in **Wiesbaden** oder durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.

Wiesbaden, im März 1891.

Dr. R. Fresenius,
Geheimer Hofrath und Professor.

Grossherzogl. Technische Hochschule zu Darmstadt.

Fachabtheilungen: Bauschule, Ingenieurschule (Bau- und Cultur-Ingenieure), Maschinenbauschule, Chemisch-technische Schule (Chemiker und Pharmaceuten), Mathematisch-naturw. Schule, Elektrotechn. Schule, Cursus für Geometer I. Classe. **Staatsprüfungen** vor dem Grossh. Prüfungsamte zu Darmstadt, Reichsprüfung für Pharmaceuten, Diplomprüfungen, besondere Prüfungen für Ausländer. Zulassung der Studirenden zu den Staatsprüfungen für Hochbau-, Ingenieur- und Maschinenwesen in Baden, Bayern, Braunschweig, Hessen, Preussen, Sachsen, Württemberg. **Anmeldungen** für das Sommersemester bis 11. April. Beginn der Vorlesungen 14. April. Programme vom Secretariate unentgeltlich.

Die Direction.

In meinem **chemisch-analytischen Laboratorium** habe ich ein

Practicum für Untersuchung

von **Nahrungsmitteln, Gebrauchsgegenständen** aller Art, **Harn, Sputum (Tuberkelbacillen)** etc. Dabei Grundzüge der **bacteriologischen Untersuchung, Polarisation.**

Honorar laut Prospect.

Leipzig,
Reudnitz, Leipziger Strasse 25 b.

Benno Kohlmann.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden,** die verschiedenen Formen der **Gicht,** sowie **Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen katarrhalische Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im **10 ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die Kronenquelle ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse Kronenquelle Salzbrunn.

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York bei **F. Scherer & Co.,** 11 Barclay Street.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",
Dresden, Rietschelstrasse 8.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, ——— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, **Leipzig.**

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.

Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,

Erfurt.

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus frischem Extract, durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. Kahleyss, Loschwitz.

a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Gebr. Koch

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

liefert

Verbandwatte, auf Wunsch auch **nicht** knirschend,*) sowie alle übrigen **Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster** etc. in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

*) Anmerkung: **Ohne Stearinsäure.** Siehe unsere Mittheilungen an Herrn Stabsapotheker Dr. Link (Pharm. C. 1890, S. 675), sowie dessen Abhandlungen (Pharm. C. 1890, S. 680 und 1891 in Nr. 8).

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. ✻ Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

☛ Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch. ☚

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: **Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1865, Leipzig 1881.**

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

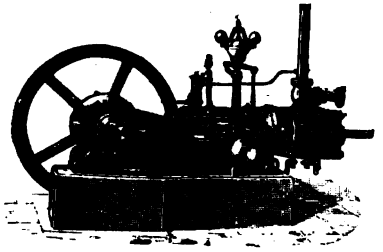
№ 13. 26. März 1891. XXXII.

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, **Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen,** Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.
Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.

Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:
Dampfmaschinen
mit **Rider-Präcisionssteuerung** insbesondere;
für elektrischen Lichtbetrieb.
Transmissionen, Dampfkessel
jeder Art.

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus **frischem Extract,** durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. **Kahleyss,** Loschwitz.
a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk.
Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Köln 1890 Kriegs-Kunst-Ausstellung:

Grosse Goldene Medaille der Stadt Köln und Ehren-Diplom.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch,

KÖLN-EHRENFELD,

Lieferant Königlicher Lazarethe und Verbandmittel-Dépôts verschiedener Armeecorps des In- und Auslandes, grösserer Heil- und Kranken-Anstalten und Apotheker,

Bleicherei, Carderie und Weberei in Rheder-Euskirchen
mit Dampf- und Wasserkraft,
empfiehlt ihre anerkannt guten Präparate zu billigsten reellen Preisen.

Lager und Expedition, Chem. Laboratorium und Druckerei mit Dampfkraft
in **Köln-Ehrenfeld.**

Neuheiten werden **sofort** nach Erscheinen in den Handel gebracht.

Sämmtliche Artikel zur Krankenpflege stets auf Lager.

Karton mit Pergamentpapiereinlage oder Papierpackung mit eleganten Etiquettes.

Firmendruck gratis.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

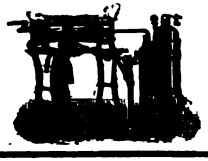
Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, **säurefrei** und fast **weiss,** sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Hohl-Suppositorien

aus reinem Oleum Cacao

Nr. 1	für	½	gr.	Glycerin-Inhalt	per 100 Stück	2,25 Mk.
„ 2	„	1	„	„	„ 100 „	3,— „
„ 3	„	1½	„	„	„ 100 „	3,50 „
„ 4	„	2	„	„	„ 100 „	5,20 „

Geringstes Quantum 50 Stück in Karton. Letzterer ist mit durchlochtem Deckel zum Einstecken der Suppositorien beim Füllen versehen.

Glycerin-Suppositorien

aus reinem Oleum Cacao

	2 Kartons = 100 Stück	10 Schachteln à 6 Stück	10 Schachteln à 10 Stück
Nr. 1, Inhalt ½ gr. Glycerin . . . . . Mk.	3,—	2,20	3.40
„ 2, „ 1 „ „ . . . . . „	3,60	2,60	4,—
„ 3, „ 1½ „ „ . . . . . „	4,50	3,20	5,—
„ 4, „ 2 „ „ . . . . . „	6,—	4,40	6,75

Die Schachteln à 6 und 10 Stück werden auf Wunsch mit der Firma des Bestellers versehen.
Geringstes Quantum lose Karton à 50 Stück.

Vaginal-Kugeln

aus reinem Oleum Cacao

100 Stück in Kartons à 50 Stück — 7,— Mark.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper

82 Kommandantenstr. **Berlin S.W. 19.** Kommandantenstr. 82.

Apotheker Georg Dallmann's

Kola-Pastillen,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.—

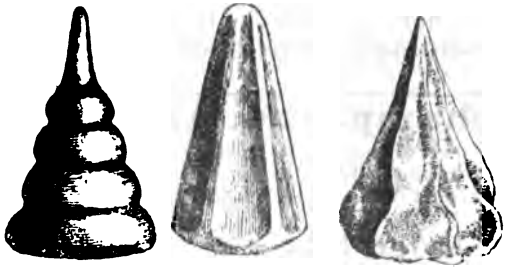
Kola-Wein,

und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).



Kegel- Pyramiden- Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. Chr. Brunnengräber.

Henning & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig.

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.

Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.

Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachoupräparaten.**

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.

Solideste Ausführung bei billigster Notirung.

DIURETIN-„KNOLL"

unter Controle des Herrn **Dr. W. v. Schröder**

dargestellt von **Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.**

Vergl. über Wirkung: *Gram*, Therap. Monatshefte, Januar 1890.
„ „ Zusammensetzung: *Vulpius*, Pharm. Centralhalle 1890, Seite 311.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure e tol. und e resina subl. Benzoësaure Salze Bromkalium — Bromsalze Chloroform — Collodium Chloralhydrat Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon Jodoform — Jod subl. — Jodkalium Jodnatrium — Oxals. Kali neutr. Pyroxylin — Pepsin Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze Tannin lev. (Schaumform) und pulv. Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Emser Pastillen

der Königlichen Brunnenverwaltung in Ems

empfiehlt mit höchstem Rabatt

Theodor Teichgraeber,

Berlin N., Linienstrasse 131.

Drogen, chem.-pharm. Präparate en gros.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

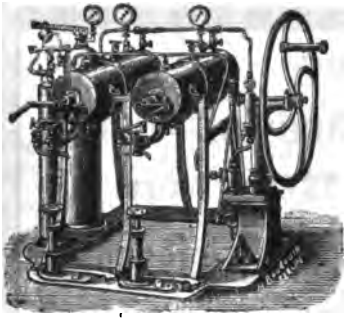
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Kronen-Quelle
zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden,** die verschiedenen Formen der **Gicht,** sowie **Gelenkrheumatismus. Ferner gegen katarrhalische** Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im **10ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die **Kronenquelle** ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse „Kronenquelle, Salzbrunn".

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York bei F. Scherer & Co., 11 Barclay Street.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung
die Expedition der „Pharm. Centralhalle",
Dresden, Rietschelstrasse 3.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Bestech i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe. Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
C. F. BETTING, CASSEL.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.
Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.
40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Roeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt
Paul Waechter,
Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. 1b, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

CACAO-VERO,
entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.

Preis: per	1/2	1/1	1/2	1/4 = Pfd.-Dose
	850	300	150	75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)
empfiehlt
Papier-Stand-Fässer
zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.
Preislisten gratis und franco.
Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Christia
und
Fibrine-Christia.

Ersatz für Guttaperchapapier, geölte Seide und Protectiv-Silk, besitzt alle Vorzüge dieser Verbandmittel, ohne ihre Fehler zu theilen.

Billige Preise, haltbar in jedem Klima, absolut reizlos.

Patentirt und gesetzlich geschützt in den meisten Ländern.

Muster und Offerten zu Diensten.

Töllner & Bergmann,
BREMEN.

4 Ehrendiplome.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Gebr. Koch

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

liefert

Verbandwatte, auf Wunsch auch **nicht** knirschend,*) sowie alle übrigen **Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster** etc. in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

*) Anmerkung: **Ohne Stearinsäure.** Siehe unsere Mittheilungen an Herrn Stabsapotheker Dr. Link (Pharm. C. 1890, S. 675), sowie dessen Abhandlungen (Pharm. C. 1890, S. 680 und 1891 in Nr. 8).

Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von *S. Jourdan* in *Mainz, Seidenpapier* betreffend.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 14. 2. April 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen, Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.

Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.

Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

SCHUTZ-MARKE

Liquor Ferri albuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

Lyncke's Apotheke in Coepenick-Berlin.

Liquor Ferri albuminati Lyncke, Hauptniederlage zu Originalpreisen
Alexander Freischem, Köln a. Rhein.

Fabrik
pharmac. Präparate
Kalkmeyer.
Frankfurt a. M.
Rosenapotheke.

Bestes Material.
Billige Preise.

Pasten.
Pasta Altheae; Streifen, Würfel, Stangen, Tabletten, Rhomben.
Pasta Alth. m. Lakritz-Ueberzug.
Pasta Liquir. braun, gelb.
Pasta Jujubae, roth.

Pillen,
unter Garantie für Löslichkeit und Gehalt. Alle gebräuchlichen Sorten stets vorräthig, auch dragirt, versilbert u. m. Chocolade-Ueberzug.
Granulae.

Pastillen und comprim. Tabletten,
exact dosirt, leicht löslich, in schöner Ausführung; lose u. in verschiedenen Packungen.

Succus-Präparate.
Cachou, Succus liquir. in bacill., Salmiak-Tabletten u. Kügelchen.
Succus liquir. concis.
Succus liquir. dep. tabul.
Terpinol-Tabletten.
Pfeffermünz-Lakritz.
Veilchen-Lakritz.

Pfeffermünz-Pastillen
in bekannter vorzüglicher Qualität
von ℳ 2 — bis ℳ 4 — pr. Kilo, von 60, 75, 90 ₰ per 10 Rollen.
Placate gratis.

Santonin-Präparate.
Pastillen mit Zucker u. Chocolade à 1 u. 1½ g.
Pastillen mit Santonin und Magnesia usta.
Santonin-Chocol.-Plätzchen mit Streuzucker.
Santoninzeltchen in vier Grössen.

ENGELHARD'S
Isländisch Moos Pasta
SCHUTZ MARKE
GEGEN HUSTEN UND HEISERKEIT

ENGELHARD'S
Isländ. Moos-Pasta
antiseptischer
Diachylon-Wundpuder
Mangan-
Eisencarbonat-Pillen.

Fabrik-Marke.

Verbandwatten
I^a Qualitäten
liefere je nach Wunsch mit knirschendem oder weichem Griff in vorzüglich saugfähiger Waare.
Köln-Ehrenfeld.
Hub. Andr. Teusch.

Spiritus-Control-Behälter
empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.
Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.
Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Helfenberger Bandwurmmittel,

stets aus frischem Extract, durchaus zuverlässig in Wirkung und empfohlen durch Herrn Dr. med. Kahleyss, Loschwitz.

a) **für Erwachsene:** 10 Schacht. 10,00 Mk., 50 Schacht. 47,50 Mk.
b) **für Kinder** von 8 bis 12 Jahren: 10 Schacht. 7,50 Mk., 50 Schacht. 35,60 Mk.

Chemische Fabrik, Helfenberg bei Dresden
Eugen Dieterich.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager

von

Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften

für

Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.

Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.

Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. Prompteste Bedienung.

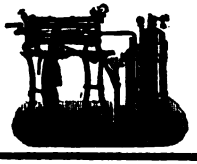
Peter Ruhl & Sohn

Cassel

Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction

mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)

abprobirt auf 12 Atmosphären

liefert als Specialität

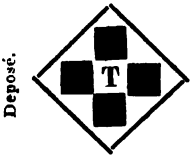
N. Gressler, Halle a. S.

Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Köln 1890 Kriegs-Kunst-Ausstellung:

Grosse Goldene Medaille der Stadt Köln und Ehren-Diplom.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.



Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch,

KÖLN-EHRENFELD,

Lieferant Königlicher Lazarethe und Verbandmittel-Dépôts verschiedener Armeecorps des In- und Auslandes, grösserer Heil- und Kranken-Anstalten und Apotheker,

Bleicherei, Carderie und Weberei in Rheder-Euskirchen

mit Dampf- und Wasserkraft,

empfiehlt ihre anerkannt guten Präparate zu billigsten reellen Preisen.

Lager und Expedition, Chem. Laboratorium und Druckerei mit Dampfkraft

in **Köln-Ehrenfeld.**

Neuheiten werden **sofort** nach Erscheinen in den Handel gebracht.

Sämmtliche Artikel zur Krankenpflege stets auf Lager.

Karten mit Pergamentpapiereinlage oder Papierpackung mit eleganten Etiquettes.

Firmendruck gratis.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1800 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptirwaagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
O. F. BETTING, CASSEL.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. **Muster gratis und franco.**

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a/E.**

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Günstig, für Apotheker-Gehülfen!

In einer **Hauptstadt** Mitteldeutschlands ist ganz besonderer Verhältnisse halber ein

Drogen-, Farben-, Parfümerie-Geschäft

zu **verkaufen** per **sofort** oder in **kurzer Zeit.** Zur Uebernahme sind circa 12 000 Mark erforderlich.

Das Geschäft wird in

kurzer Zeit durch seine Lage,

die **lebhafteste, gesuchteste** der ganzen Stadt, ohne grosse Bemühungen sich vergrössern und erweitern. Agenten verbeten. — Offerte erbitte unter **Z. 685** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Leipzig.**

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Off. an die Exp. d. Bl. erb.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aclert.
Apotheker
in Edenkoben.

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	—	6 Mk.
„ tabulat.	„ ½ „ „ „ ¼ „	—	6 „
abgeklärt in Stanniol in Tar. od. Koll.	200 à 10 Pf.		8 „
„ „ „ „ „ „ „	400 „ 5 „		10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.	40 Dos.		14 „
„ „ 2% „ „	25 „ 80 „		14 „

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.

Bahnkisten enth. 25 Kilo in masse Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Verhandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: **Bordeaux** 1882, **Boston** 1883, **Hannover** 1885, **Leipzig** 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver, pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt** und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 15. 9. April 1891. XXXII.

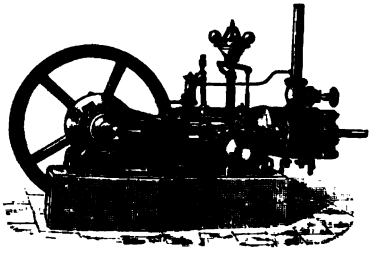
Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.
Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.
Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmamme, Chocoladen, Liqueure, Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen,
Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.
Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.
Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:
Dampfmaschinen
mit **Rider-Präcisionssteuerung** insbesondere
für elektrischen Lichtbetrieb.
Transmissionen, Dampfkessel
jeder Art.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,

Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Gebr. Koch

Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

liefert

Verbandwatte, auf Wunsch auch **nicht** knirschend,*) sowie alle übrigen **Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster** etc. in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

*) Anmerkung: **Ohne Stearinsäure.** Siehe unsere Mittheilungen an Herrn Stabsapotheker Dr. Link (Pharm. C. 1890, S. 675), sowie dessen Abhandlungen (Pharm. C. 1890, S. 680 und 1891 in Nr. 8).

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",
Dresden, Rietschelstrasse 8.

Senf-Papier

Gebrauchsanweisung in deutscher oder deutscher und polnischer Sprache.

Format 75 : 100 mm 100 Blatt in Papp-Karton 1,80 Mk.
Format 82 : 122 mm 100 „ „ Blechdose . . 2,40 „
12 „ „ „ . . 0,45 „

Bei Abnahme von 1000 Blatt Senfpapier Firmendruck gratis.

Fertige Breiumschläge

(Cataplasma artificiale).

Jeder einzelne Umschlag in einem Couvert. Gebrauchsanweisung in zwei Sprachen. Guttaperchapapier-Einlage.

18 cm lang, 42 cm breit per 100 Stück **15 Mk.**

Englisches Pflaster

auf weissem, rosa oder schwarzem Seidentaffet. Vorzügliche Klebkraft.

1 m lang, ca. 48 cm breit 3,50 Mk.

In eleganten Couverts:
50 : 80 mm zum 10 Pf.-Verkauf per 100 St. 5,— Mk.
50 : 40 „ „ 5 „ „ 100 „ 2,75 „

In hocheleganten Taschen aus farbigem Glanz-Karton:
50 : 80 mm zum 10 Pf.-Verkauf per 100 St. 5,— Mk.
Bei Abnahme von 500 Stück Firmendruck gratis.

Muster gratis und franko zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstrasse. BERLIN. Kommandantenstrasse 82.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ Preisliste gratis und franco. ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Apotheker Georg Dallmann's

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75 (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.
40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel
der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang,)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Nicht
klebendes und alle Sorten
prima
Guttapercha-Papier
empfehlen
Baeumcher & Co.
Hoflieferanten.
Gummi-u. Guttaperchawaaren-Fabrik
DRESDEN.
Muster senden gratis und franco.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Muster franco.

Zu 4 Mark Stoff für einen vollkommenen grossen Herrenanzug in den verschiedensten Farben.

Zu 2 Mark Stoff zu einer Herrenhose für jede Grösse, in gestreift und carrirt, waschächt.

Zu 5 Mark 3 Meter Diagonal-Stoff für einen Herrenanzug mittlerer Grösse in Grau, Marengo, Olive und Braun.

Zu 7 Mark 3 Meter Stoff zu einem feinen Anzug in dunkel gestreift od. klein carrirt, modernste Muster, tragbar zu jeder Jahreszeit.

Zu 4 Mark 80 Pf. Stoff zu einem vollkommenen Damenregenmantel in heller oder dunkler Farbe, sehr dauerhafte Waare.

Zu 12 Mark 3 Meter kräftigen Buxkinstoff für einen soliden praktischen Anzug.

Zu 16 Mark 50 Pf. Stoff zu einem Festtags-Anzug aus hochfeinem Buxkin.

Zu 9 Mark ächten wasserdichten Stoff zu einem Anzug oder Paletot in allen Farben.

Zu 24 Mark 3½ Meter ächten, feinen Kammgarnstoff zu einem noblen Promenade-Anzug.

Zu 20 Mark 3 Meter Buxkinstoff zu einem Salon-Anzug.

130—140 ctm. breite **Schwarze Tuche** von M. 1.20 an.

130—140 ctm. breite **Feuerwehrtuche** von M. 2 an.

180 ctm. breite **Billardtuche** von M. 13 an.

130—140 ctm. breite **Livré-Tuche** von M. 3.50 an

144 ctm. breite **Feine Kammgarnstoffe** von M. 6½ an.

130 ctm. breite **Chaisen-Tuche** von M. 4½ an.

130 ctm. breite **Forstgrüne Tuche** von M. 3 an.

5 Mtr. doppelbreites **Damentuch in allen Farben** zu einem Kleide M 6

112 ctm. breite
Reinwollene schwarze Cachemir zu Damenkleidern
von M. 1.50 an.

130—144 ctm. breite
Hochfeine Cheviot-Anzug- u. Paletotstoffe
von M. 3 bis M. 14.

Wir versenden jedes beliebige Maass
franco.
Adresse:
Tuchausstellung Augsburg
(Wimpfheimer & Cie.)

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Off. an die Exp. d. Bl. erb.

Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Schenertücher** in reichhaltiger Auswahl. **Musterbücher** mit Stoffproben sowie **Preisliste** postfrei zu Diensten. **Binder mit eingewebten** Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.
H. Schweikert, Apotheker.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Aclert.
Apotheker
in **Edenkoben.**

Verlag von **Leopold Voss** in **Hamburg.**

Soeben erschien:

Bakteriologische Diagnostik.

Hilfstabellen
zum Gebrauche beim praktischen Arbeiten.
Von
James Eisenberg
Dr. med. et phil.
Dritte, völlig umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage.
Mit einem Anhang:
Bakteriologische Technik.
1891. ℳ 12.—.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Einen Commis
in gesetzten Jahren per sofort oder später suchen
Stange & Timm, Drogen u. Farben,
Kiel.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Christia

und

Fibrine-Christia.

Ersatz für Guttaperchapapier, geölte Seide und Protectiv-Silk, besitzt alle Vorzüge dieser Verbandmittel, ohne ihre Fehler zu theilen.

Billige Preise, haltbar in jedem Klima, absolut reizlos.

Patentirt und gesetzlich geschützt in den meisten Ländern.

Muster und Offerten zu Diensten.

Töllner & Bergmann,

BREMEN.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin

wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen ex. Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **den echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

„Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke"

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Verbandwatten

I^a Qualitäten

liefere je nach Wunsch mit knirschendem oder weichem Griff in vorzüglich saugfähiger Waare.

Köln-Ehrenfeld.

Hub. Andr. Teusch.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig.

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.

Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.

Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachoupräparaten.**

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.

Solideste Ausführung bei billigster Notirung.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, **Bougies,** Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt** und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Ungt. hydr. cin. Lahr.

4 Ehrendiplome. **5 goldene Medaillen.**

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Engros-Niederlage bei Herrn Hofapotheker Lux in Leipzig.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von ***Julius Springer*** in ***Berlin N.***, betreffend ***Elemente der Botanik*** und ***Illustrirte Flora*** von ***Dr. M. Potonié.***

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 16. 16. April 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Kola-Wein,** Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Braunschweigische Specialitäten.

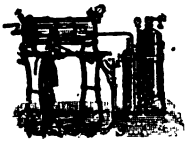
Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, **Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen,** Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.
Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.
Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Medic.-Tokajer-Weine
unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.
F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität
N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Ernst Günther's Verlag in **Leipzig.**

Zu Ostern erscheint die **VI.** (im wesentlichen unveränderte) Auflage von

Schlickum's
Ausbildung des Apothekerlehrlings
und
Repetitorium der Chemie und Pharmakognosie.

Nebst einem Anhang,
enth. alle durch das **D. Arzneibuch** bedingten Ergänzungen und Bemerkungen.

Zusammengestellt von
Dr. G. Vulpius.

Preis des vollständigen Werkes **Mk. 12,—**, gebunden **Mk. 14,—.**
Preis des tabellarischen Repetitoriums **Mk. 3,—.**

. = Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage
von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,
mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert, Fr. Specht* u. a.
130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,

Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Mauers,** Hannover.

Marke: **Hartmann & Mauers,** Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

„Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden,** die verschiedenen Formen der **Gicht,** sowie **Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen **katarrhalische** Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im **10ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die **Kronenquelle** ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse: Kronenquelle Salzbrunn.

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York bei F. Scherer & Co., 11 Barclay Street.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

J. Paul Liebe, Dresden

empfiehlt seinen Herren **Berufsgenossen** nachgenannte Präparate:

Liebe's reines, conc. Malzextrakt, von anerkannt höchster Würzigkeit, wohlschmeckend und haltbar.

Malzextrakt mit aktiver Diastase, also stärkelösend, nach Prof. Attfield-London bestes Fabrikat.

Verbindungen mit **Chinin, Eisen, Eisenpepton, Jod, Kalk, Lebertran,** do. mit **Kalk,** do. mit **Eisen, Lipanin, Mangan-Eisen, Pankreatin, Papayotin, Pepsin** u. s. w. Bekannte Packung à 200 und 300,0.

Malzextrakt-Pulver, absolut **rein** u. von feinem Geschmack.

Malzextrakt-Bonbons in Dropsform, besonders reich an Extrakt, klar verkocht, Beutel und Dosen. Verkauf-preis 20, **25 und 40 ₰.**

Bezug durch die Herren **Grossisten,** Firma oder ab **Fabrik**

Liebe's Leguminose, lösliche, Suppenmehl, mit 24,2 % verdaulichem Eiweiss: giebt im Gegensatz zu gewöhnlicher Leguminose durch Aufguss dünne, nicht dickschleimige Suppe.

Leguminosen-Chokolade und **-Cacao,** Kombinationen mit je 20 %: in Packungen zu 250,0.

Pepsinwein. Starkes Fermentationsvermögen kennzeichnet diese haltbare, wohlschmeckende Essenz, aus Kalbsmagen direkt bereitet. Orig.-Fl. 160 und 340,0.

Sagradawein: Wein — Fluidextrakt der ächten Cascara Sagrada: 1 cc = 1 g frischer Rinde; anregenden Geschmackes und haltbar. 1/8 (120) 1/2 (210) 1/1 (360,0) fl. in Faltschachteln und ausgewogen.

Nahrungsmittel in löslich. Form (Liebig-Liebe's Suppenextrakte), mit dem Soxhlet-Apparat zu brauchen.

die **Engros-Niederlagen** der direkt erbeten.

Králs echter Karolinenthaler
Davids-Thee
bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Gebr. Koch
Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

liefert

Verbandwatte, auf Wunsch auch **nicht** knirschend,*) sowie alle übrigen **Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster** etc. in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

*) Anmerkung: **Ohne Stearinsäure.** Siehe unsere Mittheilungen an Herrn Stabsapotheker Dr. Link (Pharm. C. 1890, S. 675), sowie dessen Abhandlungen (Pharm. C. 1890, S. 680 und 1891 in Nr. 8).

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",
Dresden, Rietschelstrasse 8.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

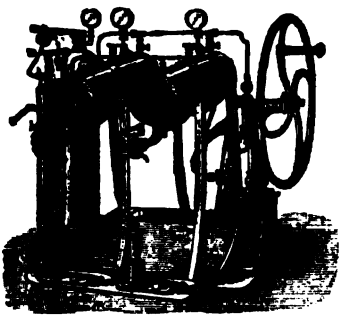
Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen, Apotheker-Utensilien, Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate

jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.
Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. 1b,

umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Bahnhofsten entb. 25 Kilo in masse Netto für 25 Mk.

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere tägl. frisch.

Fenchel-Tag 2%	in Blechdosen à 50 Pf.	40 Doz.	14	„
„ „ 2%	„ „ „	25 „ 80 „	14	„
„ „ „	„ „ „	„ „ „	„ „	„
„ „ „	„ „ „	„ „ „	400 „ 5	„ 10 „
abgetan in Blanol in Tal. od. Kell.			200 à 10 Pf.	8 „
„ kubeal. „ ½ „	„ „	„ ¼ „	„ „	6 „
in masse in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.			—	6 Mk.

portofrei:

Deutschland versende je 1 Postcollo lobend anerkannt haben. Durch ganz die praktische Verpackung desselben fabriken zahlen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Droguerien und Parfümerie- schon Gelieferten prachtvollen Versuch mit dem von mir seit Jahren ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

Ganz verkehrt

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aclert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Botanisir

-Büchsen, -Mappen, -Stöcke, -Spaten,

Loupen, Pflanzenpressen

jeder Art, Gitterpressen 3 ℳ, zum Umhängen 4 ℳ 50 ₰. — Illustrirte Preisverzeichnisse frei.

Friedr. Gansenmüller in Nürnberg.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5.50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik von Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a/E.**

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

CHOCOLADE
Hartwig & Vogel
Dresden
UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: **Bordeaux** 1882, **Boston** 1883, **Hannover** 1885, **Leipzig** 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, **Bougies, Lösungen** von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens und des Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane und der oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 17. 23. April 1891. XXXII.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt! Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:

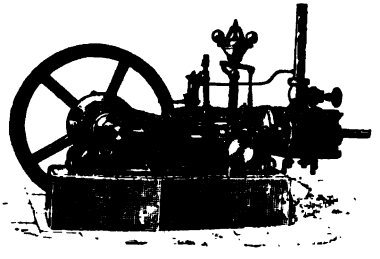
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen, Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.

Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.

Preisliste kostenfrei und franco.

Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit **Rider-Präcisionssteuerung** insbesondere
für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel
jeder Art.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %	Borsaurem Natrium	
Chlornatrium	20,40 %	Salpetersaurem Natrium	
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %	Bromnatrium, Kieselsäure	
Kohlensaures Lithium	0,08 %	Eisenoxyd	

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen **Analyse:**

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Gebr. Koch
Fabrik medicinischer Verbandstoffe in Münster i. W.

liefert

Verbandwatte, auf Wunsch auch **nicht** knirschend,*) sowie alle übrigen **Verbandstoffe, Artikel zur Krankenpflege, Pflaster** etc. in bekannten Qualitäten zu billigen Preisen.

*) Anmerkung: **Ohne Stearinsäure.** Siehe unsere Mittheilungen an Herrn Stabsapotheker Dr. Link (Pharm. C. 1890, S. 675), sowie dessen Abhandlungen (Pharm. C. 1890, S. 680 und 1891 in Nr. 8).

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰ bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",
Dresden, Rietschelstrasse 8.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Naphtalin-Motten-Papier

Format 24 : 30 cm. Jedes Blatt mit Gebrauchsanweisung.
100 Blatt in 1 Papp-Karton 2,— M.
100 „ „ 10 „ 2,50 „

Senf-Papier

Gebrauchsanweisung in deutscher oder deutscher und polnischer Sprache.

Format 75 : 100 mm 100 Blatt in Papp-Karton 1,80 M.
Format 82 : 122 mm 100 „ „ Blechdose . . 2,40 „
12 „ „ „ . . 0,45 „

Bei Abnahme von 1000 Blatt Senfpapier Firmendruck gratis.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstr. **BERLIN SW. 19** Kommandantenstr. 82.

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China- und Eisen-China-Wein** 3 Mark.

Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

D. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer
in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**

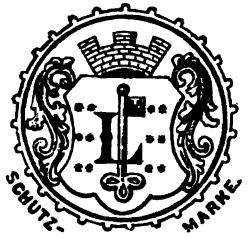
Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **den echten Davids-Thee** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.



Liquor Ferri albuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

Lyncke's Apotheke in Coepenick-Berlin.

Liquor Ferri albuminati Lyncke, Hauptniederlage zu Originalpreisen

Alexander Freischem, Köln a. Rhein.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
C. F. BETTING, CASSEL.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.
40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel
der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)
empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp.,** Siegmar i. Sachs.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Neue amtlich geaichte
Alkoholometer
mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.
Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Medicinal-Weine,
Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Aclert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet **20 Mk. Muster gratis und franco.**

Knoll & Co.
Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll
Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**
Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.
Grösstes Etablissement dieser Branche.
Prima-Fabrikate.
Export. **Export.**

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

4 Ehrendiplome.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik

von

Apotheker **Eugen Lahr**

in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Engros-Niederlage bei Herrn Hofapotheker Lux in Leipzig.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von ***Julius Springer,*** Verlagsbuchhandlung in ***Berlin N.,*** Monbijouplatz, betreffend ***Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit.***

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 18. 30. April 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Braunschweigische Specialitäten.

Versandt an Private in Postcolli von 5 kg an:
Eingemachte Gemüse und Früchte, Wurst- und Fleischwaaren, Honigkuchen, Schiffsmumme, Chocoladen, Liqueure, **Parfüms, Toilette-, chem., techn. und Haushaltungs-Seifen,** Kerzen aller Art, Wein, Cigarren, Christbaumschmuck.

Nur hochfeine beste Waare und coulante Preise.
Preisliste kostenfrei und franco.

Braunschweigisches Versandt-Geschäft
Richard Heike, Braunschweig.

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China-** und **Eisen-China-Wein** 3 Mark.

Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

D. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer

in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u. Buchdruckerei.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**

Niederschlema in Sachsen.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnkisten enth. 25 Kilo in masse.
Netto für 25 Mk.

Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.	40 Doz.	14	„
„ „ 2% „ „ „	„	25 „	80 „	14 „
„ „ „ „ „	„	400 „	5 „	10 „
abgefasst in Stanniol in Fäl. od. Roll.	200 à 10 Pf.	8 „
„ „ „ „ „	„	4 „	—	6 „
„ „ „ „ „	„	½ „	—	6 „
in masse. in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	—	6 Mk.

portofrei:
Deutschland versende je 1 Postcollo
die praktische Verpackung desselben
Kunden, welche die Vorzüglichkeit und
lobend anerkannt haben. Durch ganz
fabriken zählen bereits zu meinen treuen
Apotheken, Droguerien und Parfümerie-
machen, denn nahezu 800 der grössern

Sebum ovile pur. albiss. Ia

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Ganz verkehrt

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur

per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik

von **H. Schilling,**

Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali brematum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. 1b, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Nicht
klebendes und alle Sorten
prima

Guttapercha-Papier

empfehlen

Baeumcher & Co.

Hoflieferanten.

Gummi-u. Guttaperchawaaren-Fabrik
DRESDEN.

Muster senden gratis und franco.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Recepturwaagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
O. F. BETTING, CASSEL.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Knoll & Co.

Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

„Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss in Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke Helfenberg"

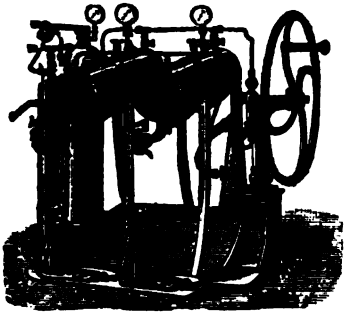
Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, ——— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Králs echter Karolinenthaler

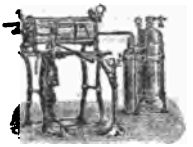
Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden, die verschiedenen Formen der Gicht, sowie Gelenkrheumatismus. Ferner gegen katarrhalische Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im **10ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die Kronenquelle ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse „Kronenquelle, Salzbrunn".

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York: **The P. Scherer Co. Ltd.,** 11 Barclay Street.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu zwei Beilagen, von ***Julius Springer,*** Verlagsbuchhandlung in ***Berlin N.,*** betreffend ***Neues pharmaceutisches Manual*** von ***E. Dieterich,*** und von ***S. Jourdan*** in ***Mains,*** betreffend ***Seidenpapier.***

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 19. 7. Mai 1891. XXXII.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

4 Ehrendiplome. 5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik

von

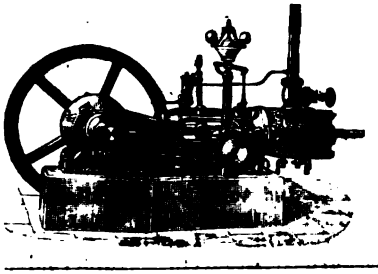
Apotheker **Eugen Lahr**

in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Engros-Niederlage bei Herrn Hofapotheker Lux in Leipzig.

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit **Rider-Präcisionssteuerung** insbesondere

für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel

jeder Art.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen

Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung
die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,
Dresden, Rietschelstrasse 8.

Köln 1890 Kriegs-Kunst-Ausstellung:

Grosse Goldene Medaille der Stadt Köln und Ehren-Diplom.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Deposé. T Trade-Marke.
Schutz-Marke.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch,

KÖLN-EHRENFELD,

Lieferant Königlicher Lazarethe und Verbandmittel-Dépôts verschiedener Armeecorps des In- und Auslandes, grösserer Heil- und Kranken-Anstalten und Apotheker,

Bleicherei, Carderie und Weberei in Rheder-Euskirchen
mit Dampf- und Wasserkraft,
empfiehlt ihre anerkannt guten Präparate zu billigsten reellen Preisen.

Lager und Expedition, Chem. Laboratorium und Druckerei mit Dampfkraft
in **Köln-Ehrenfeld.**

Neuheiten werden **sofort** nach Erscheinen in den Handel gebracht.

Sämmtliche Artikel zur Krankenpflege stets auf Lager.

Karten mit Pergamentpapiereinlage oder Papierpackung mit eleganten Etiquettes.

Firmendruck gratis.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China- und Eisen-China-Wein** 3 Mark.

Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

D. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer

in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden, die verschiedenen Formen der Gicht, sowie Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen katarrhalische Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im **10ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die **Kronenquelle** ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse „Kronenquelle Salzbrunn."

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York: **The F. Scherer Co. Ltd.**, 11 Barclay Street.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

Preisliste gratis und franco.

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Comprimirte Medicamente.

Leicht löslich.

Antifebrin	0,25	Carton	zu	100	St.	0,60	M.,	per	Kilo	14,—	M.
	0,5	„	„	100	„	0,90	„	„	„	12,—	„
Antipyrin	0,25	„	„	100	„	3,50	„	„	„	130,—	„
	0,5	„	„	100	„	7,—	„	„	„	120,—	„
	1,0	„	„	100	„	13,50	„	„	„	118,—	„
Kal. bromat.	0,5	„	„	100	„	0,80	„	„	„	13,—	„
	1,0	„	„	100	„	1,—	„	„	„	11,—	„
Kal. chloric.	0,2	„	„	100	„	0,30	„	„	„	6,—	„
Kousso	0,5	„	„	100	„	1,—	„	„	„	18,—	„
	1,0	„	„	100	„	1,50	„	„	„	14,—	„
Natr. bicarb.	0,5	„	„	100	„	0,30	„	„	„	4,—	„
Natr. salicyl.	0,25	„	„	100	„	1,35	„	„	„	35,—	„
	0,5	„	„	100	„	2,—	„	„	„	30,—	„
	1,0	„	„	100	„	3,—	„	„	„	25,—	„
Phenacetin	0,25	„	„	100	„	3,—	„	„	„	100,—	„
	0,5	„	„	100	„	6,—	„	„	„	94,—	„
	1,0	„	„	100	„	12,—	„	„	„	92,—	„
Rad. Rhei	0,25	„	„	100	„	0,50	„	„	„	15,—	„
Sinensis I	0,5	„	„	100	„	0,80	„	„	„	14,—	„
	1,0	„	„	100	„	1,50	„	„	„	13,—	„
Sinensis II	0,25	„	„	100	„	0,45	„	„	„	12,—	„
	0,5	„	„	100	„	0,70	„	„	„	11,—	„
	1,0	„	„	100	„	1,20	„	„	„	10,—	„
Saccharin	0,03	100 St.	0,80 M.,	per	Kilo	ca.	6666 St.	45,—	„
Sulfonal	0,5	100 „	2,80 „	„	„	„	1818 „	41,—	„
„	0,1	100 „	5,50 „	„	„	„	909 „	40,—	„

Ausführliche Preislisten auf Wunsch zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper.

BERLIN SW., 19,

82, Kommandantenstrasse 82.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Soeben ist im Verlage von **Moritz Perles** in Wien I., Seilergasse 4, erschienen:

SYNOPSIS

der

Neuen Arzneimittel

mit kurzen Angaben über deren Darstellung, beziehungsweise Abstammung, Eigenschaften, Wirkung, Anwendung und Dosirung.

Unter Mitwirkung von **Dr. M. Kronfeld**

herausgegeben von

Dr. HANS HEGER,

Eigenthümer und Schriftleiter der Wochenschrift „Pharmaceutische Post" und der „Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene", Herausgeber des Jahrbuches „Pharmaceutischer Almanach" etc. in Wien.

Dieses Werk, welches dem Apotheker und dem Arzte über alle neueren und auch die allerneuesten Arzneimittel alle nöthigen Auskünfte ertheilt, enthält incl. Synonyma gegen 3000 Artikel und eine Maximaldosentabelle der neuen Arzneimittel.

Preis des gebundenen Werkes: 2 fl. ö. W. = 4 Mark.

Zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung von **M. Perles**, Wien I., Seilergasse Nr. 4, und durch alle Buchhandlungen.

Peter Ruhl & Sohn
Cassel

Cartonnagen,
Apotheker-Utensilien,
Medicinglas.

Stein- u.
Buchdruckerei.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet, empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. Gruner & Comp., Siegmar i. Sachs.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

CACAO-VERO,
entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.
Preis: per 1/1 1/2 1/2 1/4 = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.
HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Knoll & Co.
Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll
Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von Otto Brosig, Leipzig.

Prämiirt. **Prämiirt.**
Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.
Grösstes Etablissement dieser Branche.
Prima-Fabrikate.
Export. **Export.**

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterbücher mit Stoffproben sowie Preisliste postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.
40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl.

Schönbaum-Danzig.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

„Marke Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Verbandwatten

I^a Qualitäten

liefere je nach Wunsch mit knirschendem oder weichem Griff in vorzüglich saugfähiger Waare.

Köln-Ehrenfeld.

Hub. Andr. Teusch.

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur

per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik

von **H. Schilling,**

Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Resslau a/E.**

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aclert.
Apotheker
in **Edenkoben.**

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Maxpmann.**

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75 (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager
von
Standgefässen, Apparaten u. Geräthschaften
für
Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.
Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.
Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig.

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.

Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.

Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salbrick** und **Cachou-präparaten.**

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.

Solideste Ausführung bei billigster Notirung.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 20. 14. Mai 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.

solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Helfenberg."

Comprimirte Santonin-Tabletten.

„Marke

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Blumenhonig,
naturrein, geschleudert, allerfeinster, offerirt à ℳ 29.— p. Ctr. ab hier. Probepostcolli von 9 ℔. netto ℳ 4.25 franco gegen Nachnahme.

D. M. Andermann, Monasterzyska
(Galizien).

Medicinal-Weine,
Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Citronen-Saft,
rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Chemiker mit Capital **gesucht** zur Errichtung einer **Ricinuspresse** mit **Extraction.** Franco-Anerbietungen sub T. M. 870 an **Haasenstein & Vogler A. G. Köln.**

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in
Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,
Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, ——— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China-** und **Eisen-China-Wein** 3 Mark.

Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

J. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer

in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.

Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,

Erfurt.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

J. Paul Liebe, Dresden

empfiehlt seinen Herren **Berufsgenossen** nachgenannte Präparate:

Liebe's reines, conc. Malzextrakt, von anerkannt höchster Würzigkeit, wohlschmeckend und haltbar.

Malzextrakt mit aktiver Diastase, also stärkelösend, nach Prof. Attfield-London bestes Fabrikat.

Verbindungen mit **Chinin, Eisen, Eisenpepton, Jod, Kalk, Leberthran,** do. mit **Kalk,** do. mit **Eisen, Lipanin, Mangan-Eisen, Pankreatin, Papayotin, Pepsin** u. s. w. Bekannte Packung à 200 und 300,0.

Malzextrakt-Pulver, absolut **rein** u. von feinem Geschmack.

Malzextrakt-Bonbons in Dropsform, besonders reich an Extrakt, klar verkocht, Beutel und Dosen. Verkaufspreis 20, 25 und 40 ₰.

Bezug durch die Herren **Grossisten,** Firma oder ab **Fabrik**

Liebe's Leguminose, lösliche, Suppenmehl, mit 24,2 % verdaulichem Eiweiss; giebt im Gegensatz zu gewöhnlicher Leguminose durch Aufguss dünne, nicht dickschleimige Suppe.

Leguminosen-Chokolade und **-Cacao,** Kombinationen mit je 20 %: in Packungen zu 250,0.

Pepsinwein. Starkes Fermentationsvermögen kennzeichnet diese haltbare, wohlschmeckende Essenz, aus Kalbsmagen direkt bereitet. Orig.-Fl. 160 und 340,0.

Sagradawein: Wein — Fluidextrakt der ächten Cascara Sagrada: 1 cc = 1 g frischer Rinde; anregenden Geschmackes und haltbar. 1/3 (120) 1/2 (210) 1/1 (360,0) fl. in Faltschachteln und ausgewogen.

Nahrungsmittel in lösl. Form (Liebig-Liebe's Suppenextrakte), mit dem Soxhlet-Apparat zu brauchen.

die **Engros-Niederlagen** der direkt erbeten.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.

Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib,

umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion 1/12". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	=	6 Mk.
„ tabulat.	„ ½ „ „ „ „ 4 „	—	6 „
abgelassen in Stanniol in Taf. od. Roll.	200 à 10 Pf.	8 „
„ „ „ „ „ „	400 „ 5 „	10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.	40 Dos.	14 „
„ „ 2% „ „	„ 25 „ 80 „	14 „

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.

Bahnkisten enth. 25 Kilo in massa Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Vollständig liegt jetzt vor:

Kommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

Dritte Ausgabe.

Pharmacopoea Germanica, editio III.

Herausgegeben von

H. Hager, B. Fischer und **C. Hartwich.**

Mit zahlreichen Textfiguren.

Erster Band.

45 Bogen lex.-8°. — Preis **M. 10,—.**

(Elegant gebunden in Halbfranzband M. 12,—.)

Das vollständige 2 Bände umfassende Werk ist auch in 20 Lieferungen à M. 1,— zu beziehen. Nach Erscheinen tritt ein erhöhter Ladenpreis ein.

Verlagsbuchhandlung von JULIUS SPRINGER in BERLIN N.

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die flüchtigen Oele

des Pflanzenreiches,

ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und Eigenschaften, ihre Untersuchung und Verwendung.

Ein Handbuch für Fabrikanten, Apotheker, Chemiker und Drogisten,

enthaltend: vollständige Beschreibung der Gewinnung flüchtiger Oele durch Destillation, Pressung und Extraktion, sowie der Methoden zur Parfümgewinnung, und ausführliche Schilderung von 182 flüchtigen Oelen in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Von **Dr. Georg Bornemann,**

Lehrer der Chemie an den technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz.

Nebst einem Kapitel: Botanische Betrachtungen über das Vorkommen der ätherischen Oele von

Dr. R. L. Vetters.

Mit einem Atlas von 8 Foliotafeln, enth. 83 Abbildungen.

1891. gr. 8. Geh. 12 Mark.

Vorräthig in allen Buchhandlungen.

Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur-Waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
O. F. BETTING, CASSEL.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,

gezehrte herbe Tokajer,

süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.

Ungarische Rothweine.

Italienische Rothweine. ✻ Portugieser Rothweine.

Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.

Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,

LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 21. 21. Mai 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

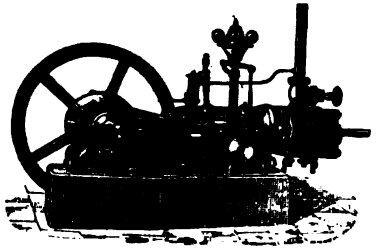
Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit **Rider-Präcisionssteuerung** insbesondere

für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel

jeder Art.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen Ländern.

„Marke Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Hauers,** Hannover.

Marke: **Hartmann & Hauers,** Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Vollständig liegt jetzt vor:

Kommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

Dritte Ausgabe.

Pharmacopoea Germanica, editio III.

Herausgegeben von

H. Hager, B. Fischer und **C. Hartwich.**

Mit zahlreichen Textfiguren.

Erster Band.

45 Bogen lex.-8°. — Preis **M. 10,—.**

(Elegant gebunden in Halbfranzband M. 12,—.)

Das vollständige 2 Bände umfassende Werk ist auch in 20 Lieferungen à M. 1,— zu beziehen. Nach Erscheinen tritt ein erhöhter Ladenpreis ein.

Verlagsbuchhandlung von JULIUS SPRINGER in BERLIN N.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Naphtalin-Motten-Papier

Format 24 : 30 cm. Jedes Blatt mit Gebrauchsanweisung.
100 Blatt in 1 Papp-Karton 2,— M.
100 „ „ 10 „ 2,50 „

Senf-Papier

Gebrauchsanweisung in deutscher oder deutscher und polnischer Sprache.

Format 75 : 100 mm 100 Blatt in Papp-Karton 1,80 M.
Format 82 : 132 mm 100 „ „ Blechdose . . 2,40 „
12 „ „ „ . . 0,45 „

Bei Abnahme von 1000 Blatt Senfpapier Firmendruck gratis.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstr. BERLIN SW. 19 Kommandantenstr. 82.

Neue Handverkaufs-Artikel.

Medicinische Fluid-Thee-Extracte

nach besonderer Methode hergestellt.

Durch Vermischen mit warmem Wasser ist sofort Thee in gebräuchlicher Stärke und **vom Arom eines frisch bereiteten** herstellbar.

Für den grössten Theil des Publikums ist die Theebereitung sowie die Aufbewahrung, besonders der starkriechenden Thees, unangenehm, bei länger zu kochenden mangelhaft und umständlich, bei einige Zeit hindurch zu trinkenden ermüdend, auf der Reise oder des Nachts auch sehr störend und theuer.

Die Originalflasche für 2 Tassen Thee 10 ₰, Verkaufspreis 15 ₰
„ „ für 8 Tassen Thee 25 ₰, „ 40 ₰
Bei Bestellungen von 15 ℳ an ist die Lieferung frei von Porto und Verpackungsspesen.

E. Mentzel, Apotheker,
Berlin SW., Markgrafenstrasse 83,
Laboratorium für chemisch-pharmaceutische Artikel.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden,** die verschiedenen Formen der **Gicht,** sowie **Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen **katarrhalische** Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im **10ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die Kronenquelle ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse „Kronenquelle Salzbrunn".

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York: The P. Scherer Co. Ltd., 11 Barclay Street.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China-** und **Eisen-China-Wein** 3 Mark.

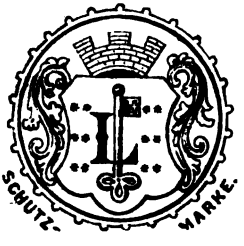
Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

J. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer

in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**



Liquor Ferri albuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

Lyncke's Apotheke in Coepenick-Berlin.

Liquor Ferri albuminati Lyncke, Hauptniederlage zu Originalpreisen
Alexander Freischem, Köln a. Rhein.

Gehärtete Filter.

1. Niederschläge **ohne Fasern** abzuschaben.
2. **Ohne zu reissen** vom Trichter abzuheben.
3. Unter der Luftpumpe **ohne Platinconus** verwendbar.
4. **Rasches, klares** Filtriren.
5. **Wiederholte Gebrauchsfähigkeit.**

Prospect und Muster gratis.

Berlin NW. 6, Luisenstrasse 49. Klönne & Müller.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—*II.*

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

☞ *Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".* ☜

E. Merck-Darmstadt.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

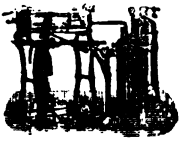
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen,

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

CHOCOLADE Hartwig & Vogel Dresden UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes **Fabrikationsverfahren** begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von **Hartwig & Vogel,** welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in Edenkoben.

Für pharmaceutische Zwecke empfehlen wir den sich vorzüglich bewährenden

ungebläuten flüssigen raffinirten Zucker

D. R. P. der Zuckerraffinerie Gebr Langelütje in Cölln a. Elbe, und stehen wir mit Mustern und Preisangaben gern zu Diensten.

Köppl & Co., Generalagenten,
Cölln a. Elbe.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Chemiker mit Capital **gesucht** zur Errichtung einer **Ricinuspresse** mit Extraction. Franco-Anerbietungen sub T. M. 870 an **Haasenstein & Vogler A. G. Köln.**

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid. 40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Prämiirt. Prämiirt.

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. Export.

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die flüchtigen Oele

des Pflanzenreiches,

ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und Eigenschaften, ihre Untersuchung und Verwendung.

Ein Handbuch für Fabrikanten, Apotheker, Chemiker und Drogisten,

enthaltend: vollständige Beschreibung der Gewinnung flüchtiger Oele durch Destillation, Pressung und Extraction, sowie der Methoden zur Parfümgewinnung, und ausführliche Schilderung von 182 flüchtigen Oelen in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Von Dr. **Georg Bornemann,**

Lehrer der Chemie an den technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz.

Nebst einem Kapitel: Botanische Betrachtungen über das Vorkommen der ätherischen Oele von

Dr. **R. L. Vetters.**

Mit einem Atlas von 8 Foliotafeln, enth. 83 Abbildungen.

1891. gr. 8. Geh. 12 Mark.

Vorräthig in allen Buchhandlungen.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

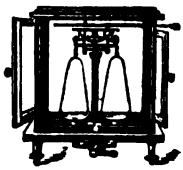
Cognac der

Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.



Analysenwaagen vollkommenster Construction

Receptirwaagen

Specifische

WAAGEN

empfiehlt zu billigsten Preisen

C. F. BETTING, CASSEL.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Verlag von **R. Friedländer & Sohn,** Berlin NW., Carlstr. 11.

Soeben erschien:

Biographisch-literarisches

Handwörterbuch

der wissenschaftlich bedeutenden

Chemiker.

Herausgegeben

von **Dr. Carl Schaedler,**

vereideter Chemiker und Sachverständiger der Königl. Gerichte zu Berlin. Verfasser der Technologien der Fette und Oele: 1. des Pflanzen- und Thierreiches, 2. der Fossilien; der Chemie der Kohlenwasserstoffe; der Untersuchungen der Fette und Oele und anderer Werke.

Preis ℳ 3,—. In Leinenband ℳ 3,60.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

4 Ehrendiplome.

5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik

von

Apotheker **Eugen Lahr**

in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Engros-Niederlage bei Herrn Hofapotheker Lux in Leipzig.

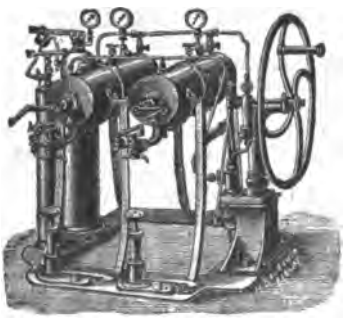
Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: **Streupulver** pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, **Bougies,** Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt** und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction

liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,

Auguststrasse No. 89.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 22. 28. Mai 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:
Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und **Glycoside**
in vollkommener Reinheit.
Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage

von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,

mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert, Fr. Specht* u. a.

130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

„Helfenberg."

„Marke

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",

Dresden, Rietschelstrasse 8.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstoffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Neue Handverkaufs-Artikel.

Medicinische Fluid-Thee-Extracte

nach besonderer Methode hergestellt.

Durch Vermischen mit warmem Wasser ist sofort Thee in gebräuchlicher Stärke und **vom Arom eines frisch bereiteten** herstellbar.

Für den grössten Theil des Publikums ist die Theebereitung sowie die Aufbewahrung, besonders der starkriechenden Thees, unangenehm, bei länger zu kochenden mangelhaft und umständlich, bei einige Zeit hindurch zu trinkenden ermüdend, auf der Reise oder des Nachts auch sehr störend und theuer.

Die Originalflasche für 2 Tassen Thee 10 ₰, Verkaufspreis 15 ₰
„ „ für 8 Tassen Thee 25 ₰, „ 40 ₰

Bei Bestellungen von 15 ℳ an ist die Lieferung frei von Porto und Verpackungsspesen.

E. Mentzel, Apotheker,
Berlin SW., Markgrafenstrasse 83,
Laboratorium für chemisch-pharmaceutische Artikel.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende **Sättigung** mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt! Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China-** und **Eisen-China-Wein** 3 Mark.

Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

J. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer

in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen der Nase, des Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Für pharmaceutische Zwecke empfehlen wir den sich vorzüglich bewährenden

ungebläuten flüssigen raffinirten Zucker

D. R. P. der Zuckerraffinerie Gebr. Langelütje in Cölln a. Elbe, und stehen wir mit Mustern und Preisangaben gern zu Diensten.

Köppl & Co., Generalagenten,
Cölln a. Elbe.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau** bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet **20 Mk.** Muster gratis und franco.

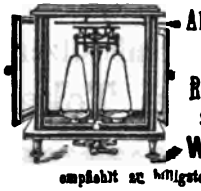
Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aclert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.



Analysenwaagen
vollkommenster Construction
Receptur-Waagen
Specifische
WAAGEN
empfiehlt zu billigsten Preisen
C. F. BETTING, CASSEL.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,
Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, voller Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die flüchtigen Oele

des Pflanzenreiches,
ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und Eigenschaften, ihre Untersuchung und Verwendung.

Ein Handbuch für Fabrikanten, Apotheker, Chemiker und Drogisten,

enthaltend: vollständige Beschreibung der Gewinnung flüchtiger Oele durch Destillation, Erpressung und Extraction, sowie der Methoden zur Parfümgewinnung, und ausführliche Schilderung von 182 flüchtigen Oelen in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Von **Dr. Georg Bornemann,**
Lehrer der Chemie an den technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz.

Nebst einem Kapitel: Botanische Betrachtungen über das Vorkommen der ätherischen Oele von

Dr. R. L. Vetters.

Mit einem Atlas von 8 Foliotafeln,
enth. 83 Abbildungen.

1891. gr. 8. Geh. 12 Mark.

Vorräthig in allen Buchhandlungen.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Chemiker mit Capital **gesucht** zur Errichtung einer **Ricinuspresse** mit Extraction. Franco-Anerbietungen sub T. M. 870 an **Haasenstein & Vogler A. G. Köln.**

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Silberne Medaille London.

International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Brockhaus, Lexikon,

13. (neueste) Ausgabe, 17 Prachtbde., noch wie neu, statt 170 Mk. für 75 Mk. verkäutlich.

A. Sauer, Berlin O., Rüdersdorferstr. 36.

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten praechtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko	=	6 Mk.
„ tabulat.	„ ½ „	„ „ 4	„	=	6 „
abgelasst in Stanniol in Taf. od. Roll.	200 à 10 Pf.				8 „
„ „ „ „ „ „		400 „ 5 „			10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.	40 Dos.				14 „
„ „ 2% „ „	„ 25 „ 80 „				14 „

Ab Magdeburg oder Hadebeul liefere täglich frisch.

Bahnkisten enth. 25 Kilo in massa Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.

Pharmaceut. Laboratorium.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: **Bordeaux** 1882, **Boston** 1883, **Hannover** 1885, **Leipzig** 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Králs echter Karolinenthaler
Davids-Thee
bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—H.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage der ***Chemischen Fabrik Eisenbüttel*** in ***Braunschweig,*** betreffend ***Eisenbütteler Sapocarbol.***

87.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 23. 4. Juni 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

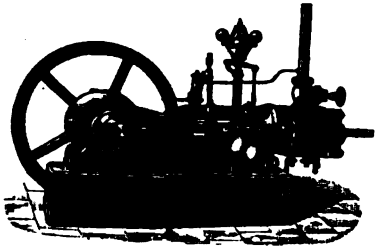
Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die I Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit Rider-Präcisionssteuerung insbesondere
für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel

jeder Art.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Liquor Ferri albuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

E. Lyncke, Apotheker in Coepenick-Berlin.

Liquor Ferri albuminati Lyncke, Hauptniederlage zu Originalpreisen
Alexander Freischem, Köln a. Rhein.

Köln 1890 Kriegs-Kunst-Ausstellung:

Grosse Goldene Medaille der Stadt Köln und Ehren-Diplom.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Deposé. T Trade-Marke.
Schutz-Marke.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch,

KÖLN-EHRENFELD,

Lieferant Königlicher Lazarethe und Verbandmittel-Dépôts verschiedener Armeecorps des In- und Auslandes, grösserer Heil- und Kranken-Anstalten und Apotheker,

Bleicherei, Carderie und Weberei in Rheder-Euskirchen
mit Dampf- und Wasserkraft,
empfiehlt ihre anerkannt guten Präparate zu billigsten reellen Preisen.

Lager und Expedition, Chem. Laboratorium und Druckerei mit Dampfkraft in Köln-Ehrenfeld.

Neuheiten werden **sofort** nach Erscheinen in den Handel gebracht.

Sämmtliche Artikel zur Krankenpflege stets auf Lager.

Karton mit Pergamentpapiereinlage oder Papierpackung mit eleganten Etiquettes.

Firmendruck gratis.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, **Leipzig.**

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin**, per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,

Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Pastillen.

Sauberste Ausführung. Garantirt exacte Desirung. Leicht löslich.
Bezeichnung und Dosirung auf jeder Pastille angegeben.

	Kilo = 1000 St.	Per 10 Schacht. à 10 St.	à 20 St.
Antifebrin 0,25	6,—	1,40	2,—
0,5	7,—	1,50	2,40
Coffeïn 0,05	6,—	1,60	2,20
Kal. chlor. 0,2	4,—	1,20	1,60
Kola in eleganten runden Schachteln à 21 Stück per 10 Schachteln **5 M.**	18,—	—	—
Natr. bicarb. 0,1 und 0,3	4,—	1,20	1,60
Pectorales (Morph. mur. 0,001, Infus. e rad. Ipecac. 0,015)	5,—	1,50	2,—
Sulfonal 0,5	25,—	3,50	6.—
1,0 per 1000 St. = 2 kg **50 M.**	—	6,—	—

Die Schachteln à 10 u. 20 St. werden auf Wunsch mit Firma des Bestellers versehen!

Ausführliche Preislisten über Pastillen etc., sowie Proben gratis und franco zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstr. **Berlin SW. 19** Kommandantenstr. 82.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden, die verschiedenen Formen der Gicht, sowie Gelenkrheumatismus. Ferner gegen katarrhalische Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im 10ten Versandjahre 1890 wurden versendet:

906 072 Flaschen.

Die Kronenquelle ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Briefe und Telegramm-Adresse „Kronenquelle, Salzbrunn.“

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York: **The P. Scherer Co. Ltd.**, 11 Barclay Street.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

„Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager
von
Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften
für
Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.
Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.
Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, **Leipzig.**

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur **Massenfabrikation** von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten **System.**

Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.

Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachou-präparaten.**

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der **Leistung** sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.

Solideste Ausführung bei billigster Notirung.

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China-** und **Eisen-China-Wein** 3 Mark.

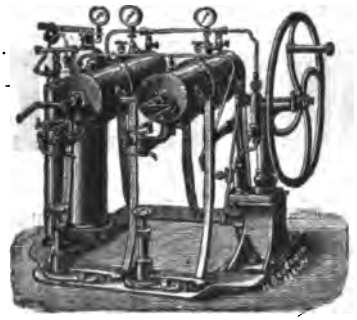
Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

J. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer

in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction

liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,

Auguststrasse No. 89.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,
Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. 1b, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll
Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid. 40 proc. Lösung.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.)

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Cognac

der

Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Verbandholzwolle, Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., 6ntspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a/E.**

Dr. Ernst Sandow HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Für pharmaceutische Zwecke empfehlen wir den sich vorzüglich bewährenden

ungebläuten flüssigen raffinirten Zucker

D. R. P. der Zuckerraffinerie Gebr. Langelütje in Cölln a. Elbe, und stehen wir mit Mustern und Preisangaben gern zu Diensten.

Köppl & Co., Generalagenten,
Cölln a. Elbe.

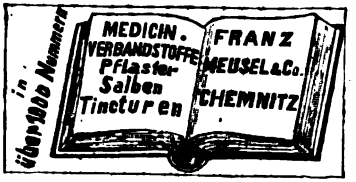
Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aehert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau in Sachsen.**
Muster etc. kosten- und portofrei.



Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in **Fässchen** von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Chemiker mit Capital **gesucht** zur Errichtung einer **Ricinuspresse** mit Extraction. Franco-Anerbietungen sub T. M. 870 an **Haasenstein & Vogler A. G. Köln.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. **Musterbücher** mit Stoffproben sowie **Preisliste** postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.
H. Schweikert, Apotheker.

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate

neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",
Dresden, Rietschelstrasse 3.

4 Ehrendiplome.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik
von
Apotheker **Eugen Lahr**
in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Engros-Niederlage bei Herrn Hofapotheker Lux in Leipzig.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: **Streupulver** pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, **Bougies, Lösungen** von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens und des Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Converts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage des Verlags von ***Vandenhoeck & Ruprecht*** in ***Göttingen***, betreffend ***Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich*** von Dr. B. Hirsch und Dr. A. Schneider etc.

5787.37

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 24. 11. Juni 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

ie 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:
Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside
in vollkommener Reinheit.
Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle und **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 und Nr. 30824.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke Helfenberg."

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China-** und **Eisen-China-Wein** 3 Mark.

Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

J. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer

in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Fläschchen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

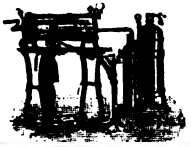
Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

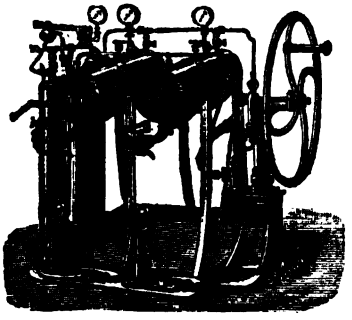
Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei **den verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse, bei Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Für pharmaceutische Zwecke empfehlen wir den sich vorzüglich bewährenden

ungebläuten flüssigen raffinirten Zucker

D. R. P. der Zuckerraffinerie Gebr. Langelütje in Cölln a. Elbe, und stehen wir mit Mustern und Preisangaben gern zu Diensten.

Köppl & Co., Generalagenten,
Cölln a. Elbe.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt**

Verbandstoff-Fabrik München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnkisten enth. 25 Kilo in massa Netto für 25 Mk.

in massa	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	—	6	Mk.
„ tabulat.	„ ½ „ „ „	4	„	6 „
abgelagert in Stanniol in Taf. od. Roll.		200 à 10	Pf.	8 „
„ „ „ „ „ „ „		400 „ 5	„	10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.		40	Dos.	14 „
„ „ 2% „ „		25 „ 80	„	14 „

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten praechtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga**, direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau** bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Verbandwatte-Fabrik Binden u. sämmtl. Holzwoll-Präparate liefert billigst die Fabrik **Moritz Zwar, Dresden.** Export.

Für Chemiker, Apotheker

Verbandwatte-Fabrik

mit **eigener Bleicherei** und **Färberei** günstig zu verkaufen. Offerten unter C. 2921 an **Rudolf Mosse, Berlin-SW.** erbeten.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze
und
Mineralwasserbestecke,
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervese. Sandow)
Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Massglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

Chemiker mit Capital **gesucht** zur Errichtung einer **Ricinuspresse** mit Extraction. Franco-Anerbietungen sub T. M. 870 an **Haasenstein & Vogler A. G. Köln.**

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Králs echter Karolinenthaler
Davids-Thee
bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", Prag, Poric 1071—II.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von *S. Jourdan* in *Mainz*, betreffend *Farbiges Atlas-Seidenpapier*, und *Weisses Seidenpapier*.

5727.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 25. 18. Juni 1891. XXXII.

Apotheker Georg Dallmann's

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

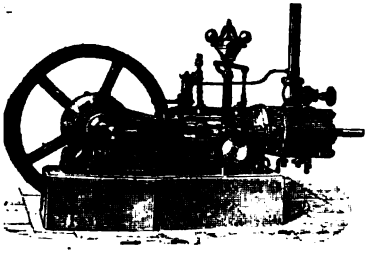
Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

1e 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit **Rider-Präcisionssteuerung** insbesondere
für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel

jeder Art.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** **Gegründet 1872.**

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden, die verschiedenen Formen der Gicht, sowie Gelenkrheumatismus. Ferner gegen katarrhalische Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe. — Im 10 ten Versandjahre 1890 wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die Kronenquelle ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse „Kronenquelle, Salzbrunn."

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York: The F. Scherer Co. Ltd., 11 Barclay Street.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

„Marke Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

Wichtig für

Apothekenbesitzer.

Ich erzeuge aus echtem hochfeinen

Eigenbau-Tokajer

Pepsin-, China- und Eisen-China-Wein.

Mein Präparat erfreut sich sowohl in Europa, als in transatlantischen Ländern der grössten Beliebtheit. Preise in Flaschen à 0,4 Liter. **Pepsin-Wein** 2,50 Mark, **China-** und **Eisen-China-Wein** 3 Mark.

Bei grösserer Abnahme entsprechender Rabatt. Ich empfehle auch mein reich sortirtes Lager von **altem** echten

Hegyaljaer und Tokajer Eigenbau-Weinen.

J. Meisels,

Apotheken- und Weingärtenbesitzer

in **Abanj-Szántó bei Tokaj.**

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Naphtalin-Motten-Papier

Format 24 : 30 cm. Jedes Blatt mit Gebrauchsanweisung.
100 Blatt in 1 Papp-Karton 2,— M.
100 „ „ 10 „ 2,50 „

Senf-Papier

Gebrauchsanweisung in deutscher oder deutscher und polnischer Sprache.

Format 75 : 100 mm 100 Blatt in Papp-Karton 1,80 M.
Format 82 : 132 mm 100 „ „ Blechdose . . 2,40 „
12 „ „ „ . . 0,45 „

Bei Abnahme von 1000 Blatt Senfpapier Firmendruck gratis.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstr. **BERLIN SW. 19** Kommandantenstr. 82.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Nr. 26 wird, wie seither üblich, ein Vierteljahrsregister enthalten.
Fehlende Nummern wolle man sofort verlangen.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler
Davids-Thee
bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage

von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,

mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert, Fr. Specht* u. a.

130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Für pharmaceutische Zwecke empfehlen wir den sich vorzüglich bewährenden

ungebläuten flüssigen raffinirten Zucker

D. R. P. der Zuckerraffinerie Gebr. Langelütje in Cölln a. Elbe, und stehen wir mit Mustern und Preisangaben gern zu Diensten.

Köppl & Co., Generalagenten,
Cölln a. Elbe.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau bei Olmütz,** unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. **Muster gratis und franco.**

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt
Paul Waechter,
Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irislende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur
per Stück 7,50 Mark.
Thermometer- u. Alkoholometerfabrik
von **H. Schilling,**
Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

CHOCOLADE
Hartwig & Vogel Dresden
UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

Für ein der **Pharmacie verwandtes grösseres Geschäft** wird ein

Mitarbeiter

als commercieller Leiter mit etwas Capital gesucht. Anträge unter **O. J. 2049** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)
empfiehlt
Papier-Stand-Fässer
zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.
Preislisten gratis und franco.
Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Cognac der Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a/E.**

4 Ehrendiplome.

Ungt. hydr. cin. Lahr.

5 goldene Medaillen.

Einfachste Dosirung der Quecksilbersalbe,
kein Einwickeln nöthig.

Gesetzlich vor Nachahmung geschützt.

Gelatinecapsules-Fabrik

von

Apotheker **Eugen Lahr**

in **Eschau.**

Verlangen Sie Muster und Preisliste gratis und franco.

Engros-Niederlage bei Herrn Hofapotheker Lux in Leipzig.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,

Martinikenfelde bei Berlin.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von ***Peter Mobbing,*** Verlagshandlung in ***Leipzig,*** betreffend ***Die sexuelle Hygiene und ihre ethischen Konsequenzen.***

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 26. 25. Juni 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Helfenberg."

„Marke

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.
Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Králs echter Karolinenthaler

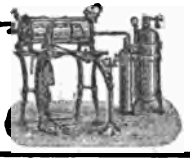
Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, **den Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", Prag, Poric 1071—II.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Liquor Ferri alhuminati „Lyncke"

(neutral, klar, haltbar, 0,4 % Fe).

Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III) verlangt einen möglichst schwach alkalischen und möglichst klaren Liq. Ferr. albumin. von 0,4 % Fe. Da unser Präparat denselben Procentgehalt hat und im Uebrigen die Anforderungen der Pharm. Germ. III noch übertrifft, so ist es auch überall da zu verwenden, wo vom Arzte Liq. Ferr. albumin. ohne nähere Bezeichnung verordnet wird.

E. Lyncke, Apotheker in Coepenick-Berlin.

Liquor Ferri albuminati Lyncke, Hauptniederlage zu Originalpreisen
Alexander Freischem, Köln a. Rhein.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

„CHRISTIA“

neuester, patentirter Verbandstoff

ist weicher, schmiegsamer, widerstandsfähiger und billiger als Gutta-Percha-Papier, Wachstaffet etc. etc.. unempfindlich gegen Hitze, Säuren und Fette.

Bemusterte Offerten ertheilen gratis.

Steinmetz & Knetsch
in Cassel.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib,
umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Für ein der Pharmacie verwandtes grösseres Geschäft wird ein

Mitarbeiter

als commercieller Leiter mit etwas Capital **gesucht.** Anträge unter **O. J. 2049** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze
und
Mineralwasserbestecke,
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervesc. Sandow)
Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Massglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau** in **Sachsen.**
Muster etc. kosten- und portofrei.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Für pharmaceutische Zwecke empfehlen wir den sich vorzüglich bewährenden

ungebläuten flüssigen raffinirten Zucker

D. R. P. der Zuckerraffinerie Gebr. Langelütje in Cölln a. Elbe, und stehen wir mit Mustern und Preisangaben gern zu Diensten.

Köppl & Co., Generalagenten,
Cölln a. Elbe.

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht Wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

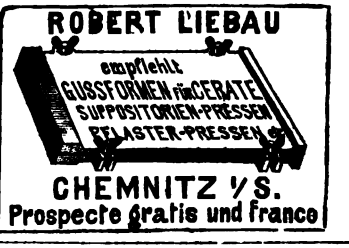
Sebum ovile pur. albiss. I.

machen, denn nahezu 800 der ersteren Apotheken, Droguerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in Masse	in ½ Ko.-Carton ca. 4,5 Ko.	= 6 Mk.
" tabulat.	" ½ " " " ¼ "	= 6 "
abgekocht in Benzol in Tal. od. Bch.	200 à 10 Pf.	3 "
" " " " "	400 " 5 "	10 "
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 60 Pf.	10 Doz.	14 "
" " 2% " "	25 " 30 "	14 "

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnkisten enth. 25 Kilo in masse Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.



Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. ✻ Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

☛ Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch. ☚

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: **Bordeaux** 1882, **Boston** 1883, **Hannover** 1885, **Leipzig** 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787, 80

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 27. 2. Juli 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

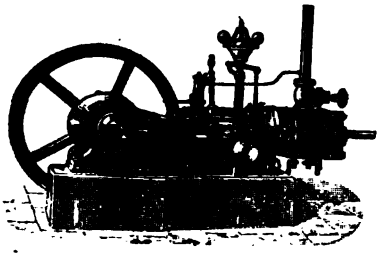
Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Gustav Hammer & Co., Braunschweig.



Specialität:

Dampfmaschinen

mit **Rider-Präcisionssteuerung** insbesondere
für elektrischen Lichtbetrieb.

Transmissionen, Dampfkessel

jeder Art.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

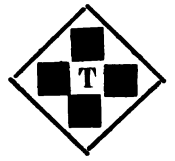
Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Köln 1890 Kriegs-Kunst-Ausstellung:

Grosse Goldene Medaille der Stadt Köln und Ehren-Diplom.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.



Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch,

KÖLN-EHRENFELD,

Lieferant Königlicher Lazarethe und Verbandmittel-Dépôts verschiedener Armeecorps des In- und Auslandes, grösserer Heil- und Kranken-Anstalten und Apotheker,

Bleicherei, Carderie und Weberei in Rheder-Euskirchen
mit Dampf- und Wasserkraft,
empfiehlt ihre anerkannt guten Präparate zu billigsten reellen Preisen.

Lager und Expedition, Chem. Laboratorium und Druckerei mit Dampfkraft
in **Köln-Ehrenfeld.**

Neuheiten werden **sofort** nach Erscheinen in den Handel gebracht.

Sämmtliche Artikel zur Krankenpflege stets auf Lager.

Karton mit Pergamentpapiereinlage oder Papierpackung mit elegenten Etiquettes.

Firmendruck gratis.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

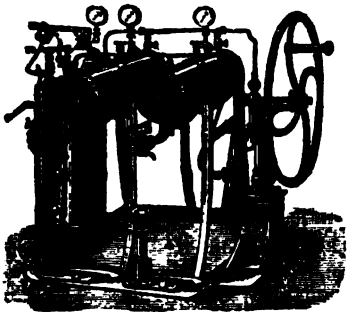
bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071–II.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, **Leipzig.**

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.
Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.
Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachoupräparaten.**
Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.
Solideste Ausführung bei billigster Notirung.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Die Chemische Fabrik
E. MERCK, DARMSTADT
liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

„Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.
Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**
a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke Helfenberg"

Comprimirte Santonin-Tabletten.
0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.
a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Für ein der **Pharmacie verwandtes grösseres Geschäft** wird ein

Mitarbeiter

als **commercieller Leiter** mit etwas Capital **gesucht.** Anträge unter **0. J. 2049** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5.50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau** in **Sachsen.**
Muster etc. kosten- und portofrei.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager
von
Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften
für
Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.
Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.
Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Promptester Bedienung.**

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,
Dresden, Rietschelstrasse 8.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt
Paul Waechter,
Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll
Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

owie **Handtücher, Wischtücher** und **Schenertücher** in reichhaltiger Auswahl. Mustertücher mit Stoffproben sowie Preisliste ostfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren er Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt nd als äusserst praktisch bewährt. Das Aufähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt ostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur

per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik

von **H. Schilling,**

Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

Patentirt in Nürnberg 1882

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen **Bestandtheile des Ichthyols** in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertroffl. **Cacao.**

Preis: per $\frac{5}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, **Bougies,** Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler

№ 28. 9. Juli 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

ie 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

„Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export nach allen Ländern.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt! Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnkisten enth. 25 Kilo in massa
Netto für 25 Mk.

in massa	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko		6	Mk.
„ tabulat.	„ ½ „ „ „	„ 4 „	6	„
abgelassen in Stanniol in Taf. od. Roll		200 à 10	Pf	8 „
„ „ „ „ „ „ „		100 „ 5	„	10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.		10 Dos.		14 „
„ „ 2% „ „		„ 25 „	80 „	14 „

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

Sebum ovile pur. albiss. Ia

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Ganz verkehrt

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aclert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Ein elegantes gut gehendes

Drogengeschäft

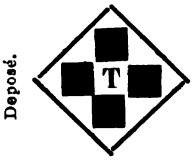
n guter Stadtlage **Münchens,** mit grossem nventar, billiger Miethe, ist für Mk. 25 000.– u verkaufen. Anzahlung Mk. 12 500.—

Offerten sub **D. 81819** an **Haasenstein & Vogler A. G.) München.**

Köln 1890 Kriegs-Kunst-Ausstellung:

Grosse Goldene Medaille der Stadt Köln und Ehren-Diplom.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.



Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch,

KÖLN-EHRENFELD,

Lieferant Königlicher Lazarethe und Verbandmittel-Dépôts verschiedener Armeecorps des In- und Auslandes, grösserer Heil- und Kranken-Anstalten und Apotheker,

Bleicherei, Carderie und Weberei in Rheder-Euskirchen
mit Dampf- und Wasserkraft,
empfiehlt ihre anerkannt guten Präparate zu billigsten reellen Preisen.

Lager und Expedition, Chem. Laboratorium und Druckerei mit Dampfkraft
in **Köln-Ehrenfeld.**

Neuheiten werden **sofort** nach Erscheinen in den Handel gebracht.

Sämmtliche Artikel zur Krankenpflege stets auf Lager.

Karton mit Pergamentpapiereinlage oder Papierpackung mit eleganten Etiquettes.

Firmendruck gratis.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

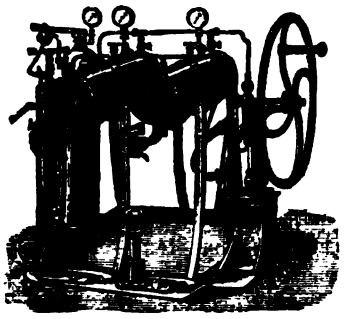
bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, **Leipzig.**

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.
Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.
Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachoupräparaten.**
Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.
Solideste Ausführung bei billigster Notirung.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Die Chemische Fabrik
E. MERCK, DARMSTADT
liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

„Marke Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.
Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**
a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

Comprimirte Santonin-Tabletten.
0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.
a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**
Eugen Dieterich.

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau** bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. **Muster gratis und franco.**

Für ein der Pharmacie verwandtes grösseres Geschäft wird ein

Mitarbeiter

als **commercieller Leiter** mit etwas Capital **gesucht.** Anträge unter **O. J. 2049** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a/E.**

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager

von

Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften

für

Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.

Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.

Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,

Dresden, Rietschelstrasse 3.

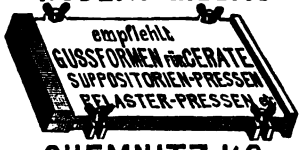
Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt
Paul Waechter,
Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

ROBERT LIEBAU



CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum - Danzig.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterbücher mit Stoffproben sowie Preisliste postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur

per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik

von **H. Schilling,**

Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1883 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)
empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.
Preislisten gratis und franco.
Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher
Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. **Cacao.**

Preis: per 1/2 1/1 1/2 1/4 = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler

№ 28. 9. Juli 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.
Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.
Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

„Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.

Pharmaceut. Laboratorium.

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.

Bahnkisten enth. 25 Kilo in masse Netto für 25 Mk.

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	—	6 Mk.
„ tabulat.	„ ½ „ „ „	4 „	6 „
abgelasst in Stanniol in Taf. od. Roll		200 à 10 Pf	8 „
„ „ „ „ „ „ „		400 „ 5 „	10 „
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.		40 Dos.	14 „
„ „ 2% „ „		„ 25 „ 80 „	14 „

Denkschrift versende je 1 Postcollo portofrei:

Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch Ganz

fabriken zählen bereits zu meinen treuen Apotheken, Drogerien und Parfümerie-

machen, denn nahezu 800 der grösseren

Sebum ovile pur. albiss. Ia

schon gelieferten prachtvollen

Versuch mit dem von mir seit Jahren

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen

Ganz verkehrt

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Aclert,

Apotheker

in Edenkoben.

Ein elegantes gut gehendes

Drogengeschäft

guter Stadtlage **München**, mit grossem ventar, billiger Miethe, ist für Mk. 25 000.— verkaufen. Anzahlung Mk. 12 500.—

Offerten sub **D. 81819** an **Haasenstein & Vogler** . G.) **München.**

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

In unserem Verlage erschien soeben:

Es giebt keine constitutionelle Syphilis!

Ein Trostwort
für die gesammte Menschheit.

Von

Dr. Josef Hermann.

1858—1888

Primararzt und Vorstand der Abtheilung für Syphilis am k. k. Krankenhause Wieden in Wien.

Der erfahrene 74jährige Verfasser verficht in diesem Buche obige während eines Menschenalters in grosser Praxis mit Erfolg durchgeführte These. Nahe an **70 000 Patienten** sind von ihm ohne Quecksilber behandelt worden; denn gerade das Quecksilber erzeugt jene entsetzlichen Folgekrankheiten, welche die heutige ärztliche Schule irrthümlich für constitutionelle Syphilis hält!

Das wissenschaftlich geschriebene Buch ist von hohem Interesse für selbstdenkende Aerzte und gebildete Laien.

Gegen Einsendung von **Mk. 1.60** in Briefmarken oder durch Anweisung erfolgt Franko-Zusendung unter **Kreuzband**, gegen **Mk. 1.70** Zusendung in **geschlossenem Doppelbrief.**

Hagen i. W. **Hermann Risel & Co.**
Verlagsbuchhandlung.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in **Fässchen** von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

---

1 Mikroskop

(von Wächter) mit 3 Ocularen und 3 Systemen und dazu gehörigem Polarisationsapparat nebst Präparaten etc. (neu 214,65 Mk.), noch ungebr., verkauft für 150 Mk.

Hugo Hennig, Dresden-N.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.

Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,

Erfurt.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.

Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

„CHRISTIA"

neuester, patentirter Verbandstoff

t weicher, schmiegsamer, widerstandsfähiger nd billiger als Gutta-Percha-Papier, Wachstaffet etc. c., unempfindlich gegen Hitze, Säuren und Fette.

Bemusterte Offerten ertheilen gratis.

Steinmetz & Knetsch

in Cassel.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**

Niederschlema in Sachsen.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Off. an die Exp. d. Bl. erb.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 29. 16. Juli 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

„Helfenberg."

Helfenberger Bandwurmmittel.

Aus frischem Extract bereitet, von zuverlässiger Wirkung und empfohlen durch Herrn **Dr. med. Kahleyss** in **Loschwitz.**

a) für Erwachsene . . . . . 10 Schachteln 10,00 ℳ,
b) für Kinder von 8 bis 12 Jahren . 10 „ 6,50 „

„Marke

Comprimirte Santonin-Tabletten.

0,03 Dosis, mit 1 g Zucker.

a) per 100 Stück . . . . . 0,40 ℳ,
b) per 1 kg (ca. 1000 Stück) . . . . . 3,80 „

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen

Ländern.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

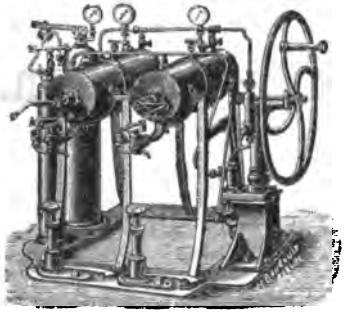
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171:

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction

liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,

Auguststrasse No. 89.

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet**, empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp.**, **Siegmar** i. Sachs.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

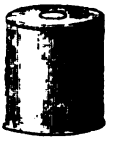
in **Mitteldeutschland** zu **kaufen**; Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München



prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)
empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.
Preislisten gratis und franco.
Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie**, die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi**, Dr. **Reeps**, Prof. Dr. **E. Schwimmer**, Dr. **A. Bidder**. (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk**.

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Ein elegantes gut gehendes

Drogengeschäft

in guter Stadtlage **Münchens**, mit grossem Inventar, billiger Miethe, ist für Mk. 25 000.— zu verkaufen. Anzahlung Mk. 12 500.—

Offerten sub **D. 81819** an **Haasenstein & Vogler (A. G.) München.**

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Neue amtlich geaichte

Alkoholometer

mit Temperatur

per Stück 7,50 Mark.

Thermometer- u. Alkoholometerfabrik

von **H. Schilling,**

Berlin S.O., Köpnickerstr. 114.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Wer liefert

türkisches Melissenöl

von **Dracocaeph. moldav.**

Briefe bef. d. **Expedition der Pharm. Centralhalle, Dresden,** Rietschelstr. 3, unter **P. L. 122.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau bei Olmütz,** unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %	Salpetersaurem Natrium	
Doppeltkohlensaures Natrium . .	23,81 %	Bromnatrium, Kieselsäure	
Kohlensaures Lithium	0,08 %	Eisenoxyd	

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

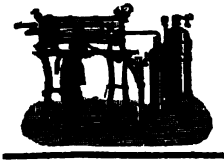
Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt! Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen der Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse, bei Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Hauers,** Hannover.

Marke: **Hartmann & Hauers,** Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5784.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 30. 23. Juli 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Medic.-Tokajer-Weine
unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.
F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend
alle Reagentien für Laboratorien
Specialität:
Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.
Trommsdorff's Alkaloide und **Glycoside**
in vollkommener Reinheit.
Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Gegründet 1872.

Dr. Heinrich Byk

Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54.

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

Revisionsfähige
galenisch-pharmaceutische
Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:
1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.
3 Monate Ziel oder 2% Disconto.
1% Disconto bei Quartal-Abrechnung.
Näheres in den Lieferungsbedingungen der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Králs echter Karolinenthaler
Davids-Thee
bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.
Bahnkisten enth. 25 Kilo in massa
Netto für 25 Mk.

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	=	6 Mk.	
" tabbat.	" ½ " " " 4 "	=	6 "	
abgelasst in Staniol in Tal. od. Roll. 200 à 10 Pf.			8 "	
" " " " " "	400 " 5 "		10 "	
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf. 40 Doz.			14 "	
" " 2% " "	25 " 80 "		14 "	

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümeriefabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

Ganz verkehrt

„CHRISTIA"

neuester, patentirter Verbandstoff

ist weicher, schmiegsamer, widerstandsfähiger und billiger als **Gutta-Percha-Papier, Wachstaffet** etc. etc., unempfindlich gegen Hitze, Säuren und Fette.

Bemusterte Offerten ertheilen gratis.

Steinmetz & Knetsch
in Cassel.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga**, direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,** Niederschlema in Sachsen.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

in **Mitteldeutschland** zu **kaufen;** Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Off. an die Exp. d. Bl. erb.

Ein elegantes gut gehendes

Drogengeschäft

in guter Stadtlage **Münchens,** mit grossem Inventar, billiger Miethe, ist für Mk. 25 000. – zu verkaufen. Anzahlung Mk. 12 500.—

Offerten sub **D. 81819** an **Haasenstein & Vogler (A. G.) München.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart.

Soeben erschien:

Lehrbuch der Chemie

für

PHARMACEUTEN.

Unter Zugrundelegung

des „Arzneibuches für das Deutsche Reich"

mit besonderer Berücksichtigung

der Vorbereitung zum Gehilfen-Examen

bearbeitet von

Dr. Bernhard Fischer.

Zweite Auflage.

Mit 97 Holzschnitten. gr. 8. geh. Mk. 15.—.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

☞ **Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.** ☜

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

57 3/1.30

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 31. 30. Juli 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

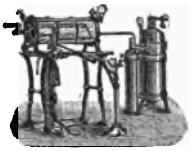
in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen Ländern.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität
N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Spiritus-Control-Behälter

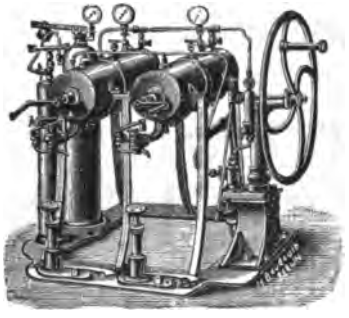
empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.
Riechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen
Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend
alle Reagentien für Laboratorien
Specialität:
Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.
Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside
in vollkommener Reinheit.
Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Chemisches Laboratorium zu Wiesbaden.

Das chemische Laboratorium verfolgt, wie bisher, den Zweck, junge Männer, welche die Chemie als Haupt- oder Hülfsfach erlernen wollen, aufs gründlichste in diese Wissenschaft einzuführen und mit ihrer Anwendung in der Industrie und den Gewerben, im Handel, der Landwirthschaft etc. bekannt zu machen. (Specialcurse für chemisch-technische Analyse, organische Chemie, Lebensmitteluntersuchung, Bacteriologie). Es bietet auch Männern reiferen Alters Gelegenheit zu chemischen Arbeiten jeder Art. — Das **Wintersemester** beginnt am **15. October.** Statuten und Vorlesungsverzeichnisse sind durch die **Expedition dieses Blattes,** durch **C. W. Kreidels Verlag** in **Wiesbaden** oder durch die Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.

Wiesbaden, im Juli 1891.

Dr. R. Fresenius,
Geheimer Hofrath und Professor.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Cognac der

Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

Mitteldeutschland zu **kaufen;** zahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

Muster franco.

Zu 4 Mark Stoff für einen vollkommenen grossen Herrenanzug in den verschiedensten Farben.

Zu 2 Mark Stoff zu einer Herrenhose für jede Grösse, in gestreift und carrirt, waschächt.

Zu 5 Mark 3 Meter Diagonal-Stoff für einen Herrenanzug mittlerer Grösse in Grau, Marengo, Olive und Braun.

Zu 7 Mark 3 Meter Stoff zu einem feinen Anzug in dunkel gestreift od. klein carrirt, modernste Muster, tragbar zu jeder Jahreszeit.

Zu 4 Mark 80 Pf. Stoff zu einem vollkommenen Damenregenmantel in heller oder dunkler Farbe, sehr dauerhafte Waare.

Zu 12 Mark 3 Meter kräftigen Buxkinstoff für einen soliden praktischen Anzug.

Zu 16 Mark 50 Pf. Stoff zu einem Festtags-Anzug aus hochfeinem Buxkin.

Zu 9 Mark ächten wasserdichten Stoff zu einem Anzug oder Paletot in allen Farben.

Zu 24 Mark 3½ Meter ächten, feinen Karmgarnstoff zu einem noblen Promenade-Anzug.

Zu 20 Mark 3 Meter Buxkinstoff zu einem Salon-Anzug.

130–140 ctm. breite **Schwarze Tuche** von M. 1.20 an.

130–140 ctm. breite **Feuerwehrtuche** von M. 2 an.

180 ctm. breite **Billardtuche** von M. 13 an.

130–140 ctm breite **Livré-Tuche** von M. 3 50 an.

144 ctm. breite **Feine Kammgarnstoffe** von M. 6½ an.

130 ctm. breite **Chaisen-Tuche** von M. 4½ an.

130 ctm. breite **Forstgrüne Tuche** von M. 3 an.

5 Mtr. doppelbreites **Damentuch** in allen Farben zu einem Kleide M 6.

112 ctm. breite
Reinwollene schwarze Cachemir zu Damenkleidern
von M. 1.50 an.

130–144 ctm. breite
Hochfeine Cheviot-Anzug- u. Paletotstoffe
von M. 3 bis M. 14.

Wir versenden jedes beliebige Maass
franco.
Adresse:

Tuchausstellung Augsburg
(Wimpfheimer & Cie.)

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei

vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Jahrgänge 1877, 1881, 1882 u. 1889

der **Pharmaceutischen Centralhalle** sind, da doppelt, billig **zu verkaufen.** Offerten unter **T. M. 100** an die Exped. d. Pharmaceut. Centralhalle, Dresden, Rietschelstr. 3, I.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Jahrgang **1885** und **1886**

er **Pharmaceutischen Centralhalle** ird zu **kaufen** gesucht. Offerten erbitte ter **B. St. 180** an die Expedition der Pharmaut. Centralhalle, Dresden, Rietschelstr. 3.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib,

umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Soeben ist erschienen:

Grundlagen der Chemie

von

Prof. D. Mendelejeff.

Lief. 5. Preis 3 Mark.

Dieses Heft enthält u. A. die Abhandlung über das **Periodische Gesetz,** Lief. 6 bis 8 (Schluss) erscheinen im Laufe des Jahres.

St. Petersburg, 20. Juli 1891.

Carl Ricker's Verlagsbuchhandlung.

CÀCAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.

Preis: per $^1/_1$ $^1/_2$ $^1/_3$ $^1/_4$ = Pfd.-Dose

850 300 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL

Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

„CHRISTIA"

neuester, patentirter Verbandstoff

ist weicher, schmiegsamer, widerstandsfähiger und billiger als **Gutta-Percha-Papier, Wachstaffet** etc. etc., unempfindlich gegen Hitze, Säuren und Fette.

Bemusterte Offerten ertheilen gratis.

Steinmetz & Knetsch

in Cassel.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber genannt,** etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heinz* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. **Die Etiquettirung** trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,

Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle u. Holzwollwatte nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 u. Nr. 30824.

Neu! **Tampons** aus Verbandwatte oder Holzwollwatte, halbeiförmig, concav, zu direkter Aufsaugung von Uterinsecreten.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 32. 6. August 1891. XXXII.

C. Stephan's
Pharmacognostische Sammlungen.

Sammlung I enthält die Drogen der Ph. G. Ed. III, z. Th. in verschiedenen Handelsmarken und mit Verwechselungen; ausgenommen sind Moschus und die einheimischen Blätter und Kräuter. 175 Nummern. Preis incl. Schiebkiste mit 4 Einsätzen, 110 Gläsern und 10 Schachteln: 27 ℳ 50 ₰.

Sammlung III enthält ausser den Drogen von Sammlung I, die in der Ph. G. Ed. I und II officinell gewesenen und verschiedene neuere Drogen. 250 Nummern.

Diese Sammlung trägt allen Anforderungen des Gehülfen-Examens Rechnung.

Preis incl. Schiebkiste mit 6 Einsätzen, 170 Gläsern: 40 ℳ.

Dieselbe Sammlung in dauerhafterer Ausführung, in welcher auch die grösseren Drogen in entsprechenden Gläsern untergebracht sind, mit 220 z. Th. grösseren Gläsern resp. Cartons mit Glasdeckel: 65 ℳ.

Sammlung IV. 360 Drogen. Preis incl. grosser Schiebkiste mit 7 Einsätzen, 250 Gläsern: 60 ℳ; in dauerhafterer Ausführung mit 325 z. Th. grösseren Gläsern resp. Cartons mit Glasdeckel: 100 ℳ.

Sammlungen von 250 Nummern, in Kisten mit 6 Einsätzen, circa 165 Gläsern, nach der **Ph. Austriaca Ed. VII**: 24 fl. ö. W.; nach der **Ph. Helvetica**: 50 frcs.
„ „ **Ph. Dan.**: 36 Kronen; „ „ **Ph. Neerland***): 25 fl.
„ „ **Ph. Hispanic. Ed. VI**: 50 Pesetas; „ „ **Ph. Suecica Ed. VII**: 36 Kronen.

*) Besprochen im „Pharmaceutisch Weekblad" 1890 Nr. 37, 1891 No. 7 und 10.

Für grössere Sammlungen mit 4—500 Drogen in einfacher, sowie in eleganter Ausstattung stehe mit Kostenanschlägen zu Diensten.

C. Stephan's
Pharmacognostische Tabelle (2. Auflage)

(besprochen: Ph. Centralhalle 1890 Nr. 41, Pharm. Ztg. 1890 Nr. 87, Pharmaceut 1891 Nr. 1, Pharm. Post 1890 Nr. 50, Pharm. Weekblad 1891 Nr. 42)

versende franco gegen Einzahlung von 2 ℳ 50 ₰ (nach dem Ausland 2 ℳ 80 ₰)

Apotheker C. Stephan, Dresden.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Medic.-Tokajer-Weine
unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.
Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

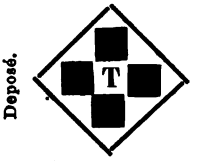
Spiritus-Control-Behälter
empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Köln 1890 Kriegs-Kunst-Ausstellung:
Grosse Goldene Medaille der Stadt Köln und Ehren-Diplom.

Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.



Amsterdam 1883:
Silberne Medaille.
Düsseldorf 1885:
Ehrenvolle Anerkennung.
Köln 1888:
Ehrenvolle Anerkennung.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch,

KÖLN-EHRENFELD,

Lieferant Königlicher Lazarethe und Verbandmittel-Dépôts verschiedener Armeecorps des In- und Auslandes, grösserer Heil- und Kranken-Anstalten und Apotheker,

Bleicherei, Carderie und Weberei in Rheder-Euskirchen
mit Dampf- und Wasserkraft,
empfiehlt ihre anerkannt guten Präparate zu billigsten reellen Preisen.

Lager und Expedition, Chem. Laboratorium und Druckerei mit Dampfkraft
in **Köln-Ehrenfeld.**

Neuheiten werden **sofort** nach Erscheinen in den Handel gebracht.

Sämmtliche Artikel zur Krankenpflege stets auf Lager.

Karton mit Pergamentpapiereinlage oder Papierpackung mit eleganten Etiquettes.

Firmendruck gratis.

I. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager

von

Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften

für

Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.

Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.

Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,

Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle u. **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 u. Nr. 30824.

Neu! **Tampons** aus Verbandwatte oder Holzwollwatte, halbeiförmig, concav, zu direkter Aufsaugung von Uterinsecreten.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke"

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen fieberhafte Krankheiten, **Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke."

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr"** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke"** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

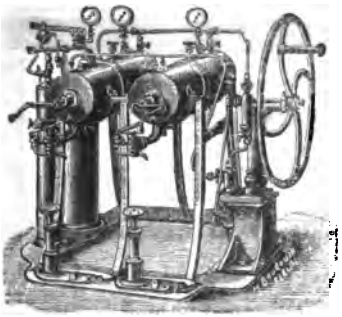
Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/2 Fl. 15 ℳ, 100/4 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Receptarpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", Prag, Poric 1071—II.

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

in **Mitteldeutschland** zu **kaufen;** Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

„CHRISTIA"

neuester, patentirter Verbandstoff

ist weicher, schmiegsamer, widerstandsfähiger und billiger als Gutta-Percha-Papier, Wachstaffet etc. etc., unempfindlich gegen Hitze, Säuren und Fette.

Bemusterte Offerten ertheilen gratis.

Steinmetz & Knetsch
in Cassel.

Apothekern

offerire ein erwiesenermassen unfehlbares inneres

Mittel gegen Rheumatismus

unter günstigen Bedingungen. Wer näheres zu erfahren wünscht, schreibe oder sende Adresse an **S. Rosenstein, Höxter i. Westf.**

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Off. an die Exp. d. Bl. erb.

In unserem Verlage erschien soeben:

Es giebt keine constitutionelle Syphilis!

Ein Trostwort
für die gesammte Menschheit.

Von

Dr. Josef Hermann.

1858—1888

Primararzt und Vorstand der Abtheilung für Syphilis am k. k. Krankenhause Wieden in Wien.

Der erfahrene 74jährige Verfasser verficht in diesem Buche obige während eines Menschenalters in grosser Praxis mit Erfolg durchgeführte These. Nahe an **70 000 Patienten** sind von ihm ohne Quecksilber behandelt worden; denn gerade das Quecksilber erzeugt jene entsetzlichen Folgekrankheiten, welche die heutige ärztliche Schule **irrthümlich** für constitutionelle Syphilis hält!

Das wissenschaftlich geschriebene Buch ist von hohem Interesse für **selbstdenkende Aerzte und gebildete Laien.**

Gegen Einsendung von **Mk. 1.60** in Briefmarken oder durch Anweisung erfolgt Franko-Zusendung unter **Kreuzband**, gegen **Mk. 1.70** Zusendung in **geschlossenem Doppelbrief.**

Hagen i. W. **Hermann Risel & Co.**
Verlagsbuchhandlung.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,
Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. 1b,
umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Resslau** a/E.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze
und
Mineralwasserbestecke,
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervesc. Sandow)
Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von Otto Brosig, Leipzig.

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.

Pharmaceut. Laboratorium.

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon gelieferten prachtvollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko.	—	6 Mk.
" tabulat.	" ½ " " "	4 "	6 "
abgefasst in Stanniol in Tat. od. Roll.	200 à 10 Pf.		8 "
" " " " " "		400 " 5 "	10 "
Salicyl-Talg 2% in Blechdosen à 50 Pf.	10 Dos.		14 "
" " 2% " "	25 "	80 "	14 "

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.

Bahnkisten enth. 25 Kilo in massa Netto für 25 Mk.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in **Edenkoben.**

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik,

Leipzig.

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.

Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.

Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachoupräparaten.**

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.

Solideste Ausführung bei billigster Notirung.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage

von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,

mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert*, *Fr. Specht* u. a.

130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Die Chemische Fabrik
E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

ämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und echnischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **tefanau bei Olmütz**, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau ach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in hwarzer, rother und weisser Schrift. Complet) Mk. Muster gratis und franco.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke in Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. ✻ Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

☞ **Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.** ☜

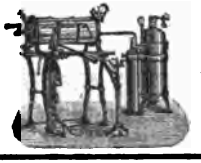
Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: **Bordeaux** 1882, **Boston** 1883, **Hannover** 1885, **Leipzig** 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu zwei Beilagen, der Verlagshandlung von ***v. Zahn & Jaensch*** in ***Dresden,*** betreffend ***Die Eisengallustinten,*** und von ***A. Denaeyer,*** betreffend ***Analyse des sterilisirten Denaeyer'schen Fleischpeptons*** (nur dem Buchhandelbezug).

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 33. 13. August 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", Prag, Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

reinen Traubenwein,

vollkommen

Rothen italienischen Gebirgswein à **63** ₰. per Liter verzollt.
Badische Roth- und Weissweine, letztere von **30** ₰. per Liter an, bis zu den feinsten Sorten empfiehlt **Carl Otto jr., Villingen, Baden.**
1 Probekiste mit 20 Flaschen à Mk. 19.— inclusive Glas, Packung und Kiste.

Natürwein.

Unter ausdrücklicher höchster Garantie für

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

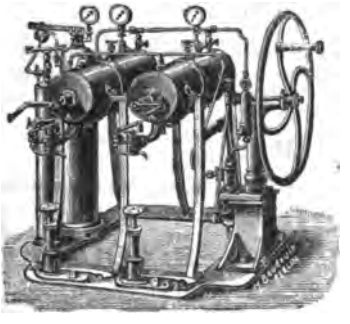
mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in
Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,
Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona
8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,
Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,
empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**
Besonders hervorzuheben sind:
Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.
Holzwolle u. **Holzwolliwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 u. Nr. 30824.

Neu! **Tampons** aus Verbandwatte oder Holzwollwatte, halbeiförmig, concav, zu direkter Aufsaugung von Uterinsecreten.

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction
iefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Vorlesungen und Uebungen für Studirende der Pharmacie an der Grossherzoglich Badischen Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Wintersemester 1891/92.

Anorganische Experimentalchemie; Theoretische Chemie; Chemisches Collogium: **Engler.** — Pharmaceutische Chemie; Gerichtliche Chemie: **Dieckhof.** — Analytische Chemie: **Friedländer.** — Experimentalphysik I; Physikalisches Laboratorium: **Lehmann.** — Anatomie und Morphologie der Pflanzen; Repetitorium der Anatomie der Pflanzen; Physiologie der Pflanzen; Pharmakognosie des Pflanzen- und Thierreichs; Mikroskopisch-botanische Uebungen: **Just.** — Bakteriologische Uebungen: **Just** und **Migula.** — Naturwissenschaftliche Hygiene; **Migula.** — Mineralogie: **Knop.** — Chemische Technologie: Uebungen in der technischen Analyse: **Bunte.** — Zoologie I: **Nüsslin.** — Heizung und Ventilation: **Meidinger.** — Hygiene: **Riffel.** — Prüfung der Nahrungs- und Genussmittel: **Kast.** — Das chemische Laboratorium leitet **Engler** mit mehreren Assistenten. — Prüfung der Nahrungsmittel auf Fälschung in einer besonderen Abtheilung des chemischen Laboratoriums: **Engler.**

Karlsruhe, den 23. Juli 1891.

Der Vorstand der chemischen Abtheilung.

Engler.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,

Martinikenfelde bei Berlin.

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Unsere

neue illustrirte Preisliste

über

Verbandstoffe

und

Artikel zur Krankenpflege

ist erschienen und steht Interessenten kostenlos zu Diensten.

Lüscher & Bömper in Godesberg,

Fabrik medicinischer Verbandstoffe mit eigener Bleicherei.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Cognac der

Export-Cie für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in **Edenkoben.**

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

in **Mitteldeutschland** zu **kaufen**; Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde **zuerst fabricirt** und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion 1/12". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei

vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Aeltestes Geschäft dieser Art,

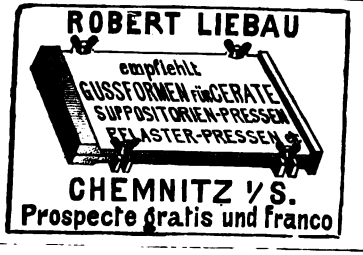
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

owie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuerücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterücher mit Stoffproben sowie Preisliste ostfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren er Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt nd als äusserst praktisch bewährt. Das Aufähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt ostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

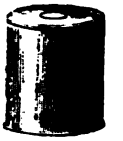
H. Schweikert, Apotheker.



Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu ufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition ses Blattes erbeten.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München



prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. **Erprobt und** von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse, bei Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes melitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Gegründet 1872. **Gegründet 1872.**

Dr. Heinrich Byk

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787. 50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 34. 20. August 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.

solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export nach allen **Ländern.**

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Schutz-Marke.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe,

Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle u. **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 u. Nr. 30324.

Neu! **Tampons** aus Verbandwatte oder Holzwollwatte, halbeiförmig, concav, zu direkter Aufsaugung von Uterinsecreten.

Chemische Fabrik auf Actien

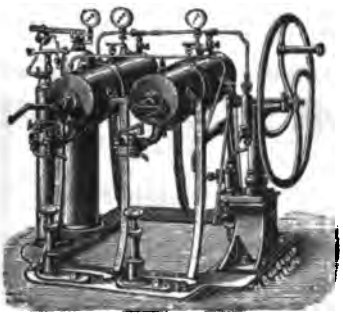
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction

liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,

Auguststrasse No. 89.

Trommsdorff's Sozojodolsalze

(Salze der Dijodparaphenolsulfosäure).

Ersatz für Jodoform. Geruchlos, leichtlöslich, ungiftig. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Leichte Anwendung in jeder Form, z. B.: Streupulver pure oder mit Talcum, Salbe mit Lanolin, Sozojodol-Watte und Gaze, Bougies, Lösungen von verschiedenen Concentrationen in Wasser, Collodium etc. Erprobt und von grossem Werthe bei **antiseptischer Wundbehandlung, Hautkrankheiten,** bei den **verschiedenartigsten Erkrankungen** der **Nase,** des **Rachens** und des **Kehlkopfes,** bei **chronischen Entzündungsprozessen** der **Gehörorgane** und der **oberen Luftwege,** bei **tuberkulösen Geschwüren,** besonders im **Halse,** bei **Augenentzündungen,** bei **Gonorrhoe,** bei **Behandlung gynäkologischer Fälle,** bei **Magenkrankheiten,** bei **Gelenk- und anderen Rheumatismusformen,** bei **Carcinom,** bei **Diabetes mellitus** u. a. m.

Broschüren über die bisher erzielten vorzüglichen Erfolge stehen gratis zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik in **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Herzogliche technische Hochschule

Braunschweig.

Beginn der Vorlesungen am **13. October 1891.** Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen. **Das Rectorat.**

J. Paul Liebe, Dresden

empfiehlt seinen Herren **Berufsgenossen** nachgenannte Präparate:

Liebe's reines, conc. Malzextrakt, von anerkannt höchster Würzigkeit, wohlschmeckend und haltbar.

Malzextrakt mit aktiver Diastase, also stärkelösend, nach Prof. Attfield-London bestes Fabrikat.

Verbindungen mit **Chinin, Eisen, Eisenpepton, Jod, Kalk, Lebertran,** do. mit **Kalk,** do. mit **Eisen, Lipanin, Mangan-Eisen, Pankreatin, Papayotin, Pepsin** u. s. w. Bekannte Packung à 200 und 300,0.

Malzextrakt-Pulver, absolut **rein** u. von feinem Geschmack.

Malzextrakt-Bonbons in Dropsform, besonders reich an Extrakt, klar verkocht, Beutel und Dosen. Verkaufspreis 20, 25 und 40 ₰.

Bezug durch die Herren **Grossisten,** Firma oder ab **Fabrik**

Liebe's Leguminose, lösliche, Suppenmehl, mit 24,2 % verdaulichem Eiweiss: **giebt im** Gegensatz zu gewöhnlicher Leguminose durch Aufguss dünne, nicht dickschleimige Suppe.

Leguminosen-Chokolade und -Cacao, Kombinationen mit je 20 %: in Packungen zu 250,0.

Pepsinwein. Starkes Fermentationsvermögen kennzeichnet diese haltbare, wohlschmeckende Essenz, aus Kalbsmagen direkt bereitet. Orig.-Fl. 160 und 340,0.

Sagradawein: Wein — Fluidextrakt der ächten Cascara Sagrada: 1 cc = 1 g frischer Rinde; anregenden Geschmackes und haltbar. 1/2 (120) 1/1 (210) 1/1 (360,0) fl. in Faltschachteln und ausgewogen.

Nahrungsmittel in löslich. Form (Liebig-Liebe's Suppenextrakte), mit dem Soxhlet-Apparat zu brauchen.

die **Engros-Niederlagen** der direkt erbeten.

Phenocoll, hydrochloric.,

vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering.)

Vertretung.

Ein **emerit. Apotheker** sehr kautionsfähig, **sucht** eine **Firma** im **Ausland ständig zu vertreten.** Unter **O. 3314** an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke"

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, ꝛc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke."

n **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackg müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr"** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin t in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

)ermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

odopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (Chloral-Antipyrin). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke"** eingestanzt. Die Etiettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.
Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Ganz verkehrt

ist es, wenn Sie nicht wenigstens einen Versuch mit dem von mir seit Jahren schon geliefertenpracht vollen

Sebum ovile pur. albiss. Ia

machen, denn nahezu 800 der grösseren Apotheken, Drogerien und Parfümerie-fabriken zählen bereits zu meinen treuen Kunden, welche die Vorzüglichkeit und die praktische Verpackung desselben lobend anerkannt haben. Durch ganz Deutschland versende je 1 Postcollo portofrei:

in masse	in ½ Ko.-Cartons ca. 4,5 Ko	= 6 Mk.
" tabulat.	" ½ " " " " 4 "	6 "
abgepasst in Stanniol in Taf. od. Roll. 200 à 10 Pf.		8 "
" " " " " "	400 " 5 "	10 "
Salicyl-Talg 2% in Bleehdosen à 50 Pf. 40 Dos.		11 "
" " 2% " "	25 " 80 "	11 "

Ab Magdeburg oder Radebeul liefere täglich frisch.

Bahnkisten enth. 25 Kilo in massa Netto für 25 Mk.

Adolf Weber, Radebeul-Dresden.
Pharmaceut. Laboratorium.

„CHRISTIA"

neuester, patentirter Verbandstoff

ist weicher, schmiegsamer, widerstandsfähiger und billiger als **Gutta-Percha-Papier, Wachstaffet** etc. etc., unempfindlich gegen Hitze, Säuren und Fette.

Bemusterte Offerten ertheilen gratis.

Steinmetz & Knetsch
in Cassel.

Prompte Bedienung

WOLDEMAR SCHAFER

CÖLLN a/E

Vortheilhafte Bezugsquelle für Pulverschachteln, Pillenschachteln, Pulverkästchen zum Durchschieben u. mit Deckel, BEUTEL, DÜTEN, ETIQUETTEN aller Art.

PAPP- u. PAPIERWAARENFABRIK

EXPORT

EXPORT

Billige Preise

Muster gratis u. franco

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch **H. Leisten, Moers a. Rhein.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

in **Mitteldeutschland** zu **kaufen;** Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

CHOCOLADE Hartwig & Vogel Dresden UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial- Delicatess- und Droguengeschäften.

Citronen-Saft,

in, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** on **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Dr. Ernst Sandow HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze
und
Mineralwasserbestecke,
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervesc. Sandow)
Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Droguerie.

Mein zu **Linz a. Rh.** in bester Geschäftslage **belegenes Haus,** in welchem bisher stets ein **Droguen-, Farbwaaren- und Colonialwaarengeschäft** betrieben wurde, ist **mit Einrichtung zu verkaufen.**

Näheres bei

Ph. Baldus,
Grubenbesitzer,
Wallmerod, Reg.-Bez. Wiesbaden.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: **Bordeaux** 1882, **Boston** 1883, **Hannover** 1885, **Leipzig** 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu für die Postabonnenten zwei Beilagen, und zwar von *A. Denaeyer* in *Brüssel* über *Denaeyer's Fleischpepton* und von der Verlagsbuchhandlung von *v. Zahn & Jaensch* in *Dresden*, betreffend *Eisengallustinten*.

57?7,50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 35. 27. August 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export nach allen **Ländern.**

Medic.-Tokajer-Weine

unter Garantie der absoluten Reinheit und Echtheit, à 180, 200, 225, 280, 300 M. und höher per Hectoliter o. F.

Specielle Preislisten und Proben gratis.

F. J. Krall, Weingrosshandlung,
Erfurt.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage

von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,

mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert*, *Fr. Specht* u. a.

130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, —— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle u. **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 u. Nr. 30824.

Neu! **Tampons** aus Verbandwatte oder Holzwollwatte, halbeiförmig, concav, zu direkter Aufsaugung von Uterinsecreten.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongarts.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.[1]

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

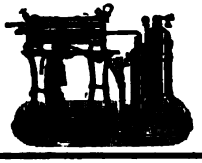
Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

---

reinen Traubenwein,

vollkommen

Rothen italienischen Gebirgswein à **63** ₰ per Liter verzollt.
Badische Roth- und Weissweine, letztere von **30** ₰ per Liter an, bis zu den feinsten Sorten empfiehlt **Carl Otto jr., Villingen,** Baden.
1 Probekiste mit 20 Flaschen à Mk. 19.— inclusive Glas, Packung und Kiste.

Naturwein.

Unter ausdrücklicher höchster Garantie für

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Cognac der

Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Ritzmann's Unterrichtsbriefe für Zither
(II. Auflage) — nachweislich **best bewährt** im Selbstunterricht, selbst bei mangelnden Vorkenntnissen, — Zithern **allerbilligst**, — bitte Prospect zu verlangen.

Ritzmann, Hirschberg i. Schl.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet**, empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp.**, Siegmar i. Sachs.

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

in **Mitteldeutschland** zu **kaufen**; Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

Droguerie.

Mein zu **Linz a. Rh.** in bester Geschäftslage **belegenes Haus**, in welchem bisher stets ein **Droguen-, Farbwaaren- und Colonialwaarengeschäft** betrieben wurde, ist **mit Einrichtung zu verkaufen.**

Näheres bei

Ph. Raldus,
Grubenbesitzer,
Wallmerod, Reg.-Bez. Wiesbaden.

Medicinal-Weine,
Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga**, direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Jahrgang **1885** und **1886**
der **Pharmaceutischen Centralhalle** wird zu **kaufen** gesucht. Offerten erbitte unter **B. St. 180** an die Expedition der Pharmaceut. Centralhalle, Dresden, Rietschelstr. 3.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.
Memmingen (Bayern)
empfiehlt
Papier-Stand-Fässer
zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.
Preislisten gratis und franco.
Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie**, die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi**, Dr. **Reeps**, Prof. Dr. **E. Schwimmer**, Dr. **A. Bidder**. (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Cognac.

Alter **hochfeiner Cognac** wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel gegen syphilitische Geschwüre und Helkosen.** Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00. (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii. . 5,0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Phenocoll, hydrochloric.,

vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als Lithion, daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering.)

Vertretung.

Ein **emerit. Apotheker,** sehr kautionsfähig, **sucht** eine **Firma** im **Ausland ständig zu vertreten.** Unter **O. 3314** an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. I b, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Aeltestes Geschäft dieser Art,

gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterbücher mit Stoffproben sowie Preisliste postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

in **Mitteldeutschland** zu **kaufen;** Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau** bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Ritzmann's Unterrichtsbriefe für Zither

(II. Auflage) — nachweislich **best bewährt** im Selbstunterricht, selbst bei mangelnden Vorkenntnissen, — Zithern **allerbilligst,** — bitte Prospect zu verlangen.

Ritzmann, Hirschberg i. Schl.

Vortheilhaft

und unter günstigen Bedingungen soll ein

neues

grosses Haus

mit gut gehendem

Drogen-, Farben-, Colonial-, Wein- etc. Geschäft

in Thüringer Grossstadt wegen Krankheit des Besitzers mit einer **Anzahlung von 20000 Mk.** **sofort billig verkauft** werden. Offerten sub **X. Y. 151** durch die Expedition der **Pharm. Centralhalle, Dresden,** Rietschelstrasse 3.

[redacted]

In unserem Verlage erschien soeben:

Es giebt keine constitutionelle Syphilis!

Ein Trostwort

für die gesammte Menschheit.

Von

Dr. Josef Hermann.

1858—1888

Primararzt und Vorstand der Abtheilung für Syphilis am k. k. Krankenhause Wieden in Wien.

Der erfahrene 74jährige Verfasser verficht in diesem Buche obige während eines Menschenalters in grosser Praxis mit Erfolg durchgeführte These. Nahe an **70000 Patienten** sind von ihm ohne Quecksilber behandelt worden; denn gerade das Quecksilber erzeugt jene entsetzlichen Folgekrankheiten, welche die heutige ärztliche Schule irrthümlich für constitutionelle Syphilis hält!

Das wissenschaftlich geschriebene Buch ist von hohem Interesse für selbstdenkende Aerzte und gebildete Laien.

Gegen Einsendung von **Mk. 1.60** in Briefmarken oder durch Anweisung erfolgt Franko-Zusendung unter **Kreuzband,** gegen **Mk. 1.70** Zusendung in **geschlossenem Doppelbrief.**

Hagen i. W. **Hermann Risel & Co.**

Verlagsbuchhandlung.

[redacted]

Paul Hartmann, Heidenheim

älteste deutsche Verbandstofffabrik

mit **Filialen** und **Filial-Fabriken** in

Berlin, Chemnitz, Frankfurt a. M., Hohenelbe, Pavia, Rom, Turin, Paris, London, New-York, Barcelona

8 goldene Medaillen, 8 in Silber und Bronce,

Dampf- und Wasserkraft, ——— ca. 100 Arbeiter,

empfiehlt seine anerkannt **besten Verbandstoffe aller Art.**

Besonders hervorzuheben sind:

Verbandwatten: knirschend und nicht knirschend.

Holzwolle u. **Holzwollwatte** nach Dr. Walcher D. R. P. Nr. 26903 u. Nr. 30824.

Neu! **Tampons** aus Verbandwatte oder Holzwollwatte, halbeiförmig, concav, zu direkter Aufsaugung von Uterinsecreten.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Králs echter Karolinenthaler

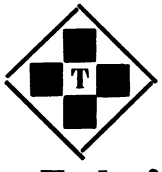
Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Schuts-Marke.



Hub. Andr. Teusch

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

Köln-Ehrenfeld

Fabriken mit Dampf- und Wasserkraft.

Inhaber von **Ehren-Diplomen, goldenen** und **silbernen Medaillen** empfiehlt seine anerkannt guten Präparate zu billigen reellen Preisen.

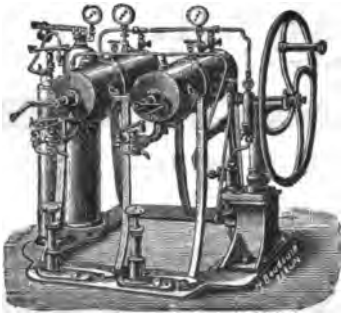
Export nach allen Ländern.

Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction

liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,

Auguststrasse No. 89.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapes** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Geschwüre und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 10,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Phenocoll, hydrochloric.,

vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering.)

Hohl-Suppositorien

aus reinem Oleum Cacao

Nr. 1	für	½	gr.	Glycerin-Inhalt	per	100	Stück	2,25 Mk.
„ 2	„	1	„	„	„	100	„	3,— „
„ 3	„	1½	„	„	„	100	„	3,50 „
„ 4	„	2	„	„	„	100	„	5,20 „

Geringstes Quantum 50 Stück in Karton. Letzterer ist mit durchlochtem Deckel zum Einstecken der Suppositorien beim Füllen versehen.

Glycerin-Suppositorien

aus reinem Oleum Cacao

	2 Kartons = 100 Stück	10 Schachteln à 6 Stück	10 Schachteln à 10 Stück
Nr. 1, Inhalt ½ gr. Glycerin . . . . . Mk.	3,—	2,20	3,40
„ 2, „ 1 „ „ . . . . . „	3,60	2,60	4,—
„ 3, „ 1½ „ „ . . . . . „	4,50	3,20	5,—
„ 4, „ 2 „ „ . . . . . „	6,—	4,40	6,75

Die Schachteln à 6 und 10 Stück werden auf Wunsch mit der Firma des Bestellers versehen.

Geringstes Quantum lose Karton à 50 Stück.

Vaginal-Kugeln

aus reinem Oleum Cacao

100 Stück in Kartons à 50 Stück = 7,— Mark.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper

82 Kommandantenstr. **Berlin S.W. 19.** Kommandantenstr. 82.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.

Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Vertretung.

Ein **emerit. Apotheker,** sehr kautionsfähig, **sucht** eine **Firma** im **Ausland ständig zu vertreten.** Unter **O. 3314** an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,

Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet**, empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel
der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

An sämmtliche Herren Apothekenbesitzer Deutschlands ist dieser Tage unsere Buch-Preisliste mit eingehendem Handelsbericht in neuer Ausgabe zum Versandt gelangt. Bei etwaigem Nichtempfang bitten wir Interessenten um gütige Benachrichtigung.

Caesar & Loretz
Halle a. S.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 38. 17. September 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt! Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen **Analyse:**

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches **Verstärkungsmittel** bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

NATÜRLICHES MARIENBADER BRUNNENSALZ
SCHUTZMARKE

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Phenocoll, hydrochloric.,

vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure.** Dasselbe löst siebenmal mehr **Harnsäure** als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

J. Paul Liebe, Dresden

empfiehlt seinen Herren **Berufsgenossen** nachgenannte Präparate:

Liebe's reines, conc. Malzextrakt, von anerkannt höchster Würzigkeit, wohlschmeckend und haltbar.

Malzextrakt mit aktiver Diastase, also stärkelösend, nach Prof. Attfield-London bestes Fabrikat.

Verbindungen mit **Chinin, Eisen, Eisenpepton, Jod, Kalk, Leberthran,** do. mit **Kalk,** do. mit **Eisen, Lipanin, Mangan-Eisen, Pankreatin, Papayotin, Pepsin** u. s. w. Bekannte Packung à 200 und 300,0.

Malzextrakt-Pulver, absolut **rein** u. von feinem Geschmack.

Malzextrakt-Bonbons in Dropsform, besonders reich an Extrakt, klar verkocht, Beutel und Dosen. Verkaufspreis 20, 25 und 40 ₰.

Bezug durch die Herren **Grossisten,** Firma oder ab **Fabrik**

Liebe's Leguminose, lösliche, Suppenmehl, mit 24,2 % verdaulichem Eiweiss: giebt im Gegensatz zu gewöhnlicher Leguminose durch Aufguss dünne, nicht dickschleimige Suppe.

Leguminosen-Chokolade und **-Cacao,** Kombinationen mit je 20 %: in Packungen zu 250,0.

Pepsinwein. Starkes Fermentationsvermögen kennzeichnet diese haltbare, wohlschmeckende Essenz, aus Kalbsmagen direkt bereitet. Orig.-Fl. 160 und 340,0.

Sagradawein: Wein — Fluidextrakt der ächten Cascara Sagrada: 1 cc = 1 g frischer Rinde; anregenden Geschmackes und haltbar. 1/3 (120) 1/2 (210) 1/1 (360,0) fl. in Faltschachteln und ausgewogen.

Nahrungsmittel in löslich. Form (Liebig-Liebe's Suppenextrakte), mit dem Soxhlet-Apparat zu brauchen.

die **Engros-Niederlagen** der direkt erbeten.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.

Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,

gezehrte herbe Tokajer,

süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.

Ungarische Rothweine.

Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.

Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.

Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,

LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager

von

Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften

für

Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.

Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.

Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 37. 10. September 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen

Ländern.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen fieberhafte Krankheiten, **Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber genannt,** etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Geschwüre und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini 20,0
(Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	(Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Phenocoll, hydrochloric.,

vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithien,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering.

Vertretung.

Ein **emerit. Apotheker,** sehr kautionsfähig, **sucht** eine **Firma** im **Ausland ständig zu vertreten.** Unter **O. 3314** an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Insektenpuiver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

in **Mitteldeutschland** zu **kaufen;** Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

Cognac der **Export-Cie für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,**

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Ritzmann's Unterrichtsbriefe für Zither

(II. Auflage) — nachweislich **best bewährt** im Selbstunterricht, selbst bei mangelnden Vorkenntnissen, — Zithern **allerbilligst,** — bitte Prospect zu verlangen.

Ritzmann, Hirschberg i. Schl.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1883 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität

empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. 1b, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertroffl. Cacao.

Preis: per $^1/_1$ $^1/_2$ $^1/_4$ $^1/_8$ = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau bei Olmütz,** unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Prompte Bedienung — Geschmackvolle Ausführung

WOLDEMAR SCHÄFER COLLN a/E

Vortheilhafte Bezugsquelle für Pulverschachteln, Pillenschachteln, Pulverkästchen zum Durchschieben u. mit Deckel, BEUTEL, DÜTEN, ETIQUETTEN aller Art.

PAPP- u. PAPIERWAARENFABRIK

EXPORT — EXPORT

Billige Preise — Muster gratis u. franko.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei

vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift, 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 15. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

An sämmtliche Herren Apothekenbesitzer Deutschlands ist dieser Tage unsere Buch-Preisliste mit eingehendem Handelsbericht in neuer Ausgabe zum Versandt gelangt. Bei etwaigem Nichtempfang bitten wir Interessenten um gütige Benachrichtigung.

Caesar & Loretz
Halle a. S.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 38. 17. September 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen **Analyse:**

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 125 und à 250 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren-Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Phenocoll. hydrochloric.,

vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

J. Paul Liebe, Dresden

empfiehlt seinen Herren **Berufsgenossen** nachgenannte Präparate:

Liebe's reines, conc. Malzextrakt, von anerkannt höchster Würzigkeit, wohlschmeckend und haltbar.

Malzextrakt mit aktiver Diastase, also stärkelösend, nach Prof. Attfield-London bestes Fabrikat.

Verbindungen mit **Chinin, Eisen, Eisenpepton, Jod, Kalk, Lebertran,** do. mit **Kalk,** do. mit **Eisen, Lipanin, Mangan-Eisen, Pankreatin, Papayotin, Pepsin** u. s. w. Bekannte Packung à 200 und 300,0.

Malzextrakt-Pulver, absolut **rein** u. von feinem Geschmack.

Malzextrakt-Bonbons in Dropsform, besonders reich an Extrakt, klar verkocht, Beutel und Dosen. Verkaufspreis 20, 25 und 40 ₰.

Bezug durch die Herren **Grossisten,** Firma oder ab **Fabrik**

Liebe's Leguminose, lösliche, Suppenmehl, mit 24,2 % verdaulichem Eiweiss; giebt im Gegensatz zu gewöhnlicher Leguminose durch Aufguss dünne, nicht dickschleimige Suppe.

Leguminosen-Chokolade und **-Cacao,** Kombinationen mit je 20 %: in Packungen zu 250,0.

Pepsinwein. Starkes Fermentationsvermögen kennzeichnet diese haltbare, wohlschmeckende Essenz, aus Kalbsmagen direkt bereitet. Orig.-Fl. 160 und 340,0.

Sagradawein: Wein — Fluidextrakt der ächten Cascara Sagrada: 1 cc = 1 g frischer Rinde; anregenden Geschmackes und haltbar. 1/8 (120) 1/4 (210) 1/1 (360,0) fl. in Faltschachteln und ausgewogen.

Nahrungsmittel in löslich. Form (Liebig-Liebe's Suppenextrakte), mit dem Soxhlet-Apparat zu brauchen.

die **Engros-Niederlagen** der direkt erbeten.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.

Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Pastillen.

Sauberste Ausführung. Garantirt exacte Dosirung. Leicht löslich.
Bezeichnung und Dosirung auf jeder Pastille angegeben.

	Kilo = 1000 St.	Per 10 Schacht. à 10 St.	à 20 St.
Antifebrin 0,25	6,—	1,40	2,—
0,5	7,—	1,50	2,40
Coffein 0,05	5,—	1,50	2,—
Kal. chlor. 0,2	4,—	1,20	1,60
Kola in eleganten runden Schachteln à 21 Stück per 10 Schachteln **5 M.**	18,—	—	—
Natr. bicarb. 0,1 und 0,3	3,60	1,—	1,40
Pectorales (Morph. mur. 0,001, Infus. e rad. Ipecac. 0,015)	4,50	1,30	1,80
Sulfonal 0,5	25,—	3,50	6,—
1,0 per 1000 St. = 2 kg **50 M.**	—	6,—	—

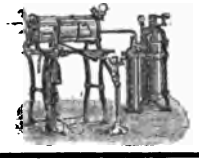
Die Schachteln à 10 u. 20 St. werden auf Wunsch mit Firma des Bestellers versehen!

Ausführliche Preislisten über Pastillen etc., sowie Proben gratis und franco zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstr. **Berlin SW. 19** Kommandantenstr. 82.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

DENAEYER'S flüssiges Fleischpepton.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton wird dargestellt aus bestem rohen Rindfleisch durch rationelle peptische Verdauung und ist durch *Sterilisation* unbegrenzt haltbar gemacht.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton, ein flüssiges Extract von klarer, heller Beschaffenheit, hat einen Gehalt von *20 pCt. trockenen Fleischpeptons.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton enthält im Trockenrückstand mindestens $^2/_3$ *Albumosen-Pepton,* wovon mehr als die Hälfte reines Pepton ist.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist infolge seiner rationellen Herstellungsweise frei von *Leucin* und *Tyrosin.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton hat den angenehmsten Geschmack unter allen Präparaten, welche ebenfalls, wenn auch oft ohne Berechtigung, Fleischpepton genannt werden.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von einer grossen Anzahl hervorragender Kliniker und Aerzte als das beste Peptonpräparat und Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescente anerkannt; **Prof. Fürbringer, Prof. Schnitzler** und viele Andere verordnen es mit Vorliebe und äussern sich anerkennend über seinen klinischen Werth.

Die Nachfrage nach Denaeyer's flüssigem Fleischpepton ist fortgesetzt im Zunehmen begriffen. **Der Artikel sollte in jeder Apotheke stets vorräthig sein.**

Preis à Flasche **3 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von nachbenannten Haupt-Depots zu beziehen:

Berlin: **F. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
Hamburg: **G. Lipman & Geffcken.**
Bremen: **Töllner & Bergmann.**
Braunschweig: **Dr. Baesecke & Beese.**
Bromberg: **Carl Grosse.**
Danzig: **Dr. Schuster & Kaehler.**
Darmstadt: **E. Merck.**
Dessau: **Georg Gelpke Nachf.**
Dortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume.**
Düsseldorf: **Poseiner & Fleming.**
Erfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharnke.**
Frankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
Frankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
Hagen i. W.: **J. W. Tinner.**
Hannover: **Rump & Lehners.**
Kaiserslautern: **Friedrich Postius.**
Kassel: **Schneider & Gottfried.**
Kottbus: **E. Bevermann.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Bassermann & Herrschel.**
Posen: **Jasynski & Olynski.**
„ **J. Schleyr,** Breitestr. 13.
Remscheid: **Josef Rubbert.**
Stuttgart: **Louis Duvernoy.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Nachdem das **Piperazin** stetig wachsende Anwendung und Bedeutung als Harnsäure lösendes Mittel (harnsaure Diathese und deren Folgezustände) gefunden und sich als solches bewährt hat, hat die Nachfrage nach diesem Präparat so zugenommen, dass wir die Fabrikation desselben wesentlich vergrössern mussten und dadurch in der Lage sind, das Piperazin zu einem Preise zu liefern, welcher dessen noch ausgedehntere therapeutische Anwendung ermöglicht.

BERLIN N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. **E. Schering**).

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Geschwüre und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini 20,0
(Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	(Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Piperazin. hydrochlorat.

Gr. 0,65 Mk., Dgr. 6 Mk.,

Phenocoll. hydrochlorat.

Dgr. 1,15 Mk., Hgr. 11,— Mk.

empfiehlt

Schering's Grüne Apotheke,
Berlin, Chausseestr. 19.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Ich suche für meinen Schwiegersohn eine

Apotheke

in **Mitteldeutschland** zu **kaufen;** Anzahlung Mk. 40.000.

Edenkoben, Rheinpfalz.

Dr. Schmidt-Achert.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a/E.**

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,** Niederschlema in Sachsen.

Bakterien-Mikroskope

I. Qualität
empfiehlt

Paul Waechter,

Friedenau bei Berlin.

Grosses Mikroskop No. Ib, umlegbar, Trieb am Tubus, vollk. Mikrometerbewegung, Abbe'scher Beleuchtungsapparat mit Irisblende; Oelimmersion $^1/_{12}$". 2 Oculare. Vergrösserung 1300 mal. Preis 200 Mk.

Aeltere Mikroskope werden zur Bakterienuntersuchung brauchbar umgearbeitet. Listen gratis.

Adolph Weber

Radebeul-Dresden

empfiehlt den Herren Apothekenbesitzern:

Sebum ovile

pur. albiss. I.

in massa 25 Ko. Bahnkiste .	25,00	Mk.
in massa in 9/2 Ko. Postcolli	6,00	„
in massa 4/5 Ko. Blechdose .	6,00	„
in tabul. in 8/2 Ko. „ .	6,00	„
abgef. in Rollen oder Tafeln à 10 Pf. % .	4,00	„
à 5 Pf. % .	2,50	„

Alpen-Kräuter-Thee

alias Familien-Thee.

50 Cartons	à 50 Pf. . . .	17,50	Mk.
100 „	à 50 Pf. . . .	33,35	„
250 „	à 50 Pf. . . .	75,00	„
1000 „	à 50 Pf. . . .	250,00	„

incl. Kisten franco Netto Casse.

Neueste Preisliste sofort!

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Prompte Bedienung — Geschmackvolle Ausführung

WOLDEMAR SCHÄFER COLLN a/E

Vortheilhafte Bezugsquelle für Pulverschachteln, Pillenschachteln, Pulverkästchen zum Durchschieben u. mit Deckel, BEUTEL, DÜTEN, ETIQUETTEN aller Art.

PAPP- u. PAPIERWAARENFABRIK

EXPORT — EXPORT

Billige Preise — Muster gratis u. franko.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Mauers,** Hannover.

Marke: **Hartmann & Mauers,** Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 39. 24. September 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75 (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnoergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen Ländern.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Grossh. Technische Hochschule zu Darmstadt.

Fachabtheilungen: Bauschule, Ingenieurschule (Bau- und Cultur-Ingenieure), Maschinenbauschule, Chemisch-technische Schule (Chemiker und Pharmaceuten), Mathematisch-naturw. Schule, Elektrotechnische Schule, Cursus für Geometer I. Classe. Wintercursus für Consolidations-Geometer und Culturtechniker. Staatsprüfungen vor dem Grossh. Prüfungsamte zu Darmstadt, Reichsprüfung f. Pharmaceuten, Diplomprüfung, besondere Prüfungen f. Ausländer. Zulassung der Studirenden zu den Staatsprüfungen f. Hochbau-, Ingenieur- u. Maschinenwesen in Baden, Bayern, Braunschweig, Hessen, Preussen, Sachsen, Württemberg. **Anmeldungen** f. d. Wintersemester bis 17. Octbr. Beginn der Vorlesungen 20. Oct. Programme v. Secretariate unentgeltlich.

Die Direction.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen. einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Phenocoll hydrochloric.,

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

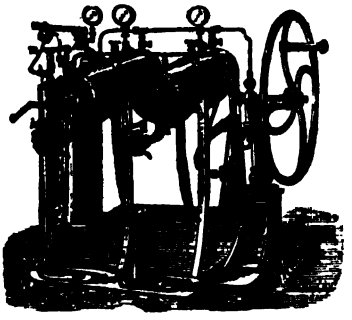
Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate

jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in Edenkoben.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl.. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik von Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a/E.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau** bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Nachdem das **Piperazin** stetig wachsende Anwendung und Bedeutung als Harnsäure lösendes Mittel (harnsaure Diathese und deren Folgezustände) gefunden und sich als solches bewährt hat, hat die Nachfrage nach diesem Präparat so zugenommen, dass wir die Fabrikation desselben wesentlich vergrössern mussten und dadurch in der Lage sind, das Piperazin zu einem Preise zu liefern, welcher dessen noch ausgedehntere therapeutische Anwendung ermöglicht.

BERLIN N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. **E. Schering**).

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5,0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Piperazin. hydrochlorat.

Gr. 0,65 Mk., Dgr. 6 Mk.,

Phenocoll. hydrochlorat.

Dgr. 1,15 Mk., Hgr. 11,— Mk.

empfiehlt

Schering's Grüne Apotheke,
Berlin, Chausseestr. 19.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Marke Helfenberg.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei

vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Paul Waechter

Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

Silberne Medaille London.

International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Für Fabrikanten.

Ein Geschäftshaus erster Klasse, das nur einen Artikel der chemischen Branche vertreibt und nicht allein in Deutschland eine netzartige Organisation, sondern in allen Auslandstaaten bewährte Verbindungen und eine eigene Exportfiliale hat, wünscht die kaufmännische Verwerthung weiterer, hervorragender, womöglich patentirter Specialartikel gegen Cassa zu übernehmen. Offerten sub. **Z. 4353** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze *etc.*

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabrizirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

patentirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Thiol

sicc. in lamell., sicc. pulverat. liquid.

Nach D. R.-P. Nr. 38416 Dr. Jacobsen.

Wichtigstes Hilfsmittel der **Dermatotherapie,** die wirksamen Bestandtheile des Ichthyols in reiner Form darstellend.

Auf das Wärmste empfohlen von den Herren Dr. **Buzzi,** Dr. **Reeps,** Prof. Dr. **E. Schwimmer,** Dr. **A. Bidder.** (Siehe Monatshefte für praktische Dermatologie, VIII. B., 1889, No. 7. Therapeutische Monatshefte, April 1890. — Deutsche medicin. Wochenschrift. 1890, No. 20 und 21. — Wiener Medizinische Wochenschrift No. 30, 1890. — Charité Annalen 5. Jahrgang.) — Centralblatt für Gynäkologie 1891 Nr. 12, Dr. **Gottschalk.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

CHOCOLADE

Hartwig & Vogel Dresden

UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Dr. Ernst Sandow

HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Cognac

der

Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

DENAEYER'S
flüssiges
Fleischpepton.

Preis à Flasche (150 gr. Inhalt) **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk auf der Flasche nicht bemerkt.

Zu beziehen von nachbenannten Haupt-Depots:

Berlin: **F. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
Hamburg: **G. Lipman & Geffcken.**
Bremen: **Töllner & Bergmann.**
Braunschweig: **Dr. Baesecke & Beese.**
Bromberg: **Carl Grosse.**
Danzig: **Dr. Schuster & Kaehler.**
Darmstadt: **E. Merck.**
Dessau: **Georg Gelpke Nachf.**
Dortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume,**
Düsseldorf: **Poseiner & Fleming.**
Erfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharnke.**
Frankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
Frankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
Hagen i. W.: **J. W. Tinner.**
Hannover: **Beckey & Miehe.**
„ **Rump & Lehners.**
Kaiserslautern: **Friedrich Postius.**
Kassel: **Schneider & Gottfried.**
Kottbus: **E. Bevermann,**
Leipzig: **Gebrüder Lodde.**
Lübeck: **Oscar Mielentz.**
„ **Max Jenne.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Bassermann & Herrschel.**
Posen: **Jasynski & Olynski.**
„ **J. Schleyr,** Breitestrasse 13.
Remscheid: **Josef Rubbert.**
Stuttgart: **Louis Duvernoy.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Insektenpulver

aus wilden, diesjährigen, geschlossenen Blüthen, frisch bereitet, empfiehlt

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i/M.

Herzogliche technische Hochschule
Braunschweig.

Beginn der Vorlesungen am 13. October 1891. Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen.

Das Rectorat.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von ***Julius Springer,*** Verlagsbuchhandlung in ***Berlin N.,*** betreffend ***Die Pflanzenalkaloide und ihre chemische Constitution.***

5787,50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 40. 1. October 1891. XXXII.

C. Stephan's
Pharmacognostische Sammlungen.

Sammlung I enthält die Drogen der Ph. G. Ed. III, z. Th. in verschiedenen Handelsmarken und mit Verwechselungen; ausgenommen sind Moschus und die einheimischen Blätter und Kräuter. 175 Nummern. Preis incl. Schiebkiste mit 4 Einsätzen, 110 Gläsern und 10 Schachteln: 27 ℳ 50 ₰.

Sammlung III enthält ausser den Drogen von Sammlung I, die in der Ph. G. Ed. I und II officinell gewesenen und verschiedene neuere Drogen. 250 Nummern.

Diese Sammlung trägt allen Anforderungen des Gehülfen-Examens Rechnung.

Preis incl. Schiebkiste mit 6 Einsätzen, 170 Gläsern: 40 ℳ.

Dieselbe Sammlung in dauerhafterer Ausführung, in welcher auch die grösseren Drogen in entsprechenden Gläsern untergebracht sind, mit 220 z. Th. grösseren Gläsern resp. Cartons mit Glasdeckel: 65 ℳ.

Sammlung IV. 360 Drogen. Preis incl. grosser Schiebkiste mit 7 Einsätzen, 250 Gläsern: 60 ℳ; in dauerhafterer Ausführung mit 325 z. Th. grösseren Gläsern resp. Cartons mit Glasdeckel: 100 ℳ.

Sammlungen von 250 Nummern, in Kisten mit 6 Einsätzen, circa 165 Gläsern, nach der **Ph. Austriaca Ed. VII**: 24 fl. ö. W.; nach der **Ph. Helvetica**: 50 frcs.
„ „ **Ph. Dan.**: 36 Kronen; „ „ **Ph. Neerland***): 25 fl.
„ „ **Ph. Hispanic. Ed. VI**: 50 Pesetas; „ „ **Ph. Suecica Ed. VII**: 36 Kronen.

*) Besprochen im „Pharmaceutisch Weekblad" 1890 Nr. 37, 1891 No. 7 und 10.

Für **grössere Sammlungen** mit 4—500 Drogen in einfacher, sowie in eleganter Ausstattung stehe mit Kostenanschlägen zu Diensten.

C. Stephan's
Pharmacognostische Tabelle (2. Auflage)

(besprochen: Ph. Centralhalle 1890 Nr. 41, Pharm. Ztg. 1890 Nr. 87, Pharmaceut 1891 Nr. 1, Pharm. Post 1890 Nr. 50, Pharm. Weekblad 1891 Nr. 42)
versende franco gegen Einzahlung von 2 ℳ 50 ₰. (nach dem Ausland 2 ℳ 80 ₰.)

Apotheker C. Stephan, Dresden.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Marienbader Quellenproducte.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig)
auf wissenschaftlicher Grundlage unter steter strenger Controle aus der gehaltreichsten **Heilquelle Marienbads,** durch Abdampfung und darauf folgende Sättigung mit natürlicher Kohlensäure gewonnen, enthält nach der vom Prof. Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Kalium	0,66 %	Wasser und Spuren von Borsaurem Natrium, Salpetersaurem Natrium, Bromnatrium, Kieselsäure, Eisenoxyd	0,67 %
Schwefelsaures Natrium	54,38 %		
Chlornatrium	20,40 %		
Doppeltkohlensaures Natrium	23,81 %		
Kohlensaures Lithium	0,08 %		

Heilmittel
gegen Fettleibigkeit und Verfettung der inneren Organe, Stuhlverstopfung, Hämorrhoidalleiden, Krankheiten der Nieren, Leber, Milz und der Harnorgane, Zuckerruhr, chronischen Rheumatismus etc. und einer Reihe von Frauenkrankheiten.

Natürliches Marienbader Brunnensalz (krystallisirt)
enthält nach der vom Professor Dr. **Ernst Ludwig** vorgenommenen chemischen Analyse:

Schwefelsaures Natron	37,31 %	Schwefelsaures Kalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,46 %	Kohlensaures Lithium	Spuren
Chlornatrium	0,67 %	Krystallwasser	56,56 %

Nebst der bekannten Heilwirkung ist dieses Salz ein vorzügliches Verstärkungsmittel bei allen Curen mit lösenden Mineralwässern und ein milde wirkendes Purgativ. **Beide Brunnensalze in Original-Flaschen à 185 und à 350 Gramm.**

Marienbader Kreuzbrunn-Cartons
enthaltend 15 Packete natürliches Marienbader Brunnensalz (pulverförmig) dosirt à 5 Gramm.

Marienbader Brunnen-Pastillen
aus dem natürlichen pulverförmigen Marienbader Brunnensalz dargestellt.

Wir empfehlen den **Herren Apothekern** unsere sämmtlichen **natürlichen Marienbader Quellenproducte** als sehr lohnende Handverkaufsartikel.

Bei grösseren Bezügen direct vom **Salzsudwerke Marienbad** zu billigsten Preisen erhältlich; in kleineren Quantitäten durch alle **Mineralwasserhandlungen** und **grösseren Droguerien.**

Salzsudwerk Marienbad
Böhmen.

Phenocoll hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Schering's reines Malz-Extract, per 100 Fl. 50 ℳ, **Malz-Extract mit Lipanin, Eisen, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/1 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 1,10 ℳ, 10 Gr. 9,50 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/1 Fl. 15 ℳ, 100/2 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,

Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Begründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe, auch Dengafieber genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.
Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Marke Helfenberg.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

Nachdem das **Piperazin** stetig wachsende Anwendung und Bedeutung als Harnsäure lösendes Mittel (harnsaure Diathese und deren Folgezustände) gefunden und sich als solches bewährt hat, hat die Nachfrage nach diesem Präparat so zugenommen, dass wir die Fabrikation desselben wesentlich vergrössern mussten und dadurch in der Lage sind, das Piperazin zu einem Preise zu liefern, welcher dessen noch ausgedehntere therapeutische Anwendung ermöglicht.

BERLIN N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. **E. Schering**).

Králs echter Karolinenthaler
Davids-Thee
bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Piperazin. hydrochlorat.
Gr. 0,65 Mk., Dgr. 6 Mk.,
Phenocoll. hydrochlorat.
Dgr. 1,15 Mk., Hgr. 11,— Mk.

empfiehlt **Schering's Grüne Apotheke,**
Berlin, Chausseestr. 19.

Die Chemische Fabrik
E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

ämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und echnischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

Senf-Papier

Gebrauchsanweisung in deutscher oder deutscher, polnischer, engl. und franz. Sprache.

Format 70 : 115 mm 100 Blatt in Papp-Karton 1,70 M.
Format 82 : 122 mm 100 „ „ Blechdose . . 2,20 „
12 „ „ „ . . 0,45 „

Bei Abnahme von 1000 Blatt Senfpapier Firmendruck gratis.

Fertige Breiumschläge

(Cataplasma artificiale).

Jeder einzelne Umschlag in einem Couvert. Gebrauchsanweisung in zwei Sprachen.
Guttaperchapapier-Einlage.
18 cm lang, 42 cm breit per 100 Stück **15 Mk.**

Englisches Pflaster

auf weissem, rosa oder schwarzem Seidentaffet. Vorzügliche Klebkraft.
1 m lang, ca. 48 cm breit 3,50 Mk.

In eleganten Couverts:
50 : 80 mm zum 10 Pf.-Verkauf per 100 St. 4,20 Mk.
50 : 40 „ „ 5 „ „ 100 „ 2,20 „

In hocheleganten Taschen aus farbigem Glanz-Karton:
50 : 80 mm zum 10 Pf.-Verkauf per 100 St. 5,— Mk.
Bei Abnahme von 500 Stück Firmendruck gratis.

Muster gratis und franko zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstrasse. BERLIN. Kommandantenstrasse 82.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

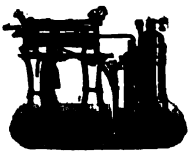
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Heuser's Verlag (Louis Heuser) Leipzig und Neuwied.

Soeben erschien:

Einführung in die Massanalyse.

Für junge Pharmaceuten
zum Unterricht und zum Selbststudium.
Unter Berücksichtigung des Arzneibuches für das Deutsche Reich (Pharm. Germ. III)
von
Apotheker **M. Vogtherr,**
Vorsteher der Pharmacieschule in Weimar.
Preis 4 Mark.

Als Anlage hierzu erschien von demselben Verfasser ferner soeben:

Massanalytisches Uebungsbuch

Preis 1 Mark.

Herr Dr. Herm. Hager beurteilt das Buch in seinem Schreiben an den Herrn Verfasser, wie folgt: „Ihr Buch ist eine gelungene Arbeit, welche von der jungen Apothekerwelt mit Freuden aufgenommen werden wird und auch den älteren Apothekern willkommen ist. Sie haben damit eine Lücke ausgefüllt, welche ich schon seit Jahren erkannte und mich anregte, ein solches Buch zu schaffen. Andere Arbeit hinderte mich an das Werk zu gehen. Der Dank für Ihre Mühewaltung wird nicht ausbleiben."

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Europhen (durch Patente geschützt)	ein neues hervorragendes **Antilueticum, Vernarbungsmittel** und **Antisepticum.**
Aristol (durch Patente geschützt)	wird empfohlen bei **Brandwunden, Lupus Psoriasis, Ulcus crur., luetischen Spätformen, tuberkulösen Ulcerationen** und vielen **Hautkrankheiten.**
Phenacetin-Bayer (bevorzugte Marke)	**Antipyreticum, Analgeticum, Antineuralgicum.** Besondere Indicationen: **Kopfschmerz, Rheumatismus** (in hohen Dosen), **Influenza, lancin. Schmerzen der Tabiker.**
Sulfonal-Bayer (bevorzugte Marke)	als feines Pulver angewendet ein sicheres Hypnoticum.
Trional und Tetronal (durch Patente geschützt)	die neueren Hypnotica.

Wir garantiren für Reinheit unserer Producte, die einer dauernden Controle unterworfen sind. — Sämmtliche Producte sind in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika patentirt und deren Einfuhr daselbst verboten.

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.

Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

G. A. Buchheister's

Handbuch der Drogisten-Praxis. Zweiter Theil.

Vorschriftenbuch für Drogisten.

Die Herstellung

der

gebräuchlichen Handverkaufsartikel.

Von

G. A. Buchheister.

Preis M. 8,—; in Leinwand gebunden M. 9,20.

Preis des I. Theiles M. 10,—; in Leinwand gebunden M. 11,20.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Grossherzogl. Technische Hochschule zu Darmstadt.

Beginn der Vorlesungen und Uebungen des Wintersemesters Mitte October, des Sommersemesters nach Ostern j. J. — Programme sind unentgeltlich vom Secretariat zu haben.

Chemisch-technische Schule.

Abtheilungen für Chemiker und für Pharmaceuten.

Für Studirende der Pharmacie, welche an Ostern oder im Herbst eintreten, sind besondere Studienpläne aufgestellt. Nach Absolvirung dreisemestrigen Studiums kann die pharmaceutische Staatsprüfung vor der Grossherzoglichen Prüfungscommission in Darmstadt abgelegt werden.

Die Direction.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",

Dresden, Rietschelstrasse 8.

DENAEYER's flüssiges Fleischpepton.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton wird dargestellt aus bestem rohen Rindfleisch durch rationelle peptische Verdauung und ist durch *Sterilisation* unbegrenzt haltbar gemacht.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton, ein flüssiges Extract von klarer, heller Beschaffenheit, hat einen Gehalt von *20 pCt. trockenen Fleischpeptons.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton enthält im Trockenrückstand mindestens $^2/_3$ *Albumosen-Pepton,* wovon mehr als die Hälfte reines Pepton ist.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist infolge seiner rationellen Herstellungsweise frei von *Leucin* und *Tyrosin.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton hat den angenehmsten Geschmack unter allen Präparaten, welche ebenfalls, wenn auch oft ohne Berechtigung, Fleischpepton genannt werden.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von einer grossen Anzahl hervorragender Kliniker und Aerzte als das beste Peptonpräparat und Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescente anerkannt; **Prof. Fürbringer, Prof. Schnitzler** und viele Andere verordnen es mit Vorliebe und äussern sich anerkennend über seinen klinischen Werth.

Die Nachfrage nach Denaeyer's flüssigem Fleischpepton ist fortgesetzt im Zunehmen begriffen. **Der Artikel sollte in jeder Apotheke stets vorräthig sein.**

Preis à Flasche **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von nachbenannten Haupt-Depots zu beziehen:

Berlin: **F. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
Hamburg: **G. Lipman & Geffcken.**
Bremen: **Töllner & Bergmann.**
Braunschweig: **Dr. Baesecke & Beese.**
Bromberg: **Carl Grosse.**
Danzig: **Dr. Schuster & Kaehler.**
Darmstadt: **E. Merck.**
Dessau: **Georg Gelpke Nachf.**
Dortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume.**
Düsseldorf: **Poseiner & Fleming.**
Elberfeld: **Joh. Conr. Schaefer jun.**
Erfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharnke.**
Frankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
Frankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
Hagen i. W.: **J. W. Tinner.**
Hannover: **Beckey & Miehe.**
„ **Rump & Lehners.**
Kaiserslautern: **Friedrich Postius.**
Kassel: **Schneider & Gottfried.**
Kottbus: **E. Bevermann.**
Krefeld: **C. G. Altgelt.**
Leipzig: **Gebrüder Lodde.**
Lübeck: **Oscar Mielentz.**
„ **Max Jenne.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Bassermann & Herrschel.**
„ **Ludwig & Schütthelm.**
München: **Gebr. Stierhof.**
Münster: **Frölich & Co.**
Posen: **Jasynski & Olynski.**
„ **J. Schleyr,** Breitestrasse 13.
Remscheid: **Josef Rubbert.**
Rostock: **Dr. Chr. Brunnengraeber.**
Strassburg i. E.: **Louis Himly.**
„ **Apoth. E. Reeb.**
Stuttgart: **Louis Duvernoy.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Die Pflanzenalkaloïde

und

ihre chemische Konstitution.

Von

Dr. Amé Pictet,

Privatdozent an der Universität Genf.

In deutscher Bearbeitung

von

Dr. Richard Wolffenstein.

In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Schutz-Marke.

Hub. Andr. Teusch

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

Köln-Ehrenfeld

Fabriken mit Dampf- und Wasserkraft.

Inhaber von **Ehren-Diplomen, goldenen** und **silbernen Medaillen** empfiehlt seine anerkannt guten Präparate zu billigen reellen Preisen.

Export nach allen Ländern.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Aeltestes Geschäft dieser Art,

gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterbücher mit Stoffproben sowie Preisliste postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in **Fässchen** von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke in Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager

von

Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften

für

Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.

Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.

Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Für Fabrikanten.

Ein Geschäftshaus erster Klasse, das nur einen Artikel der chemischen Branche vertreibt und nicht allein in Deutschland eine netzartige Organisation, sondern in allen Auslandstaaten bewährte Verbindungen und eine eigene Exportfiliale hat, wünscht die kaufmännische Verwerthung weiterer, hervorragender, womöglich patentirter Specialartikel gegen Cassa zu übernehmen. Offerten sub. **Z. 4353** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

In unserem Verlage erschien soeben:

Es giebt keine constitutionelle Syphilis!

Ein Trostwort
für die gesammte Menschheit.

Von

Dr. Josef Hermann.

1858—1888

Primararzt und Vorstand der Abtheilung für Syphilis am k. k. Krankenhause Wieden in Wien.

Der erfahrene 74jährige Verfasser verficht in diesem Buche obige während eines Menschenalters in grosser Praxis mit Erfolg durchgeführte These. Nahe an **70 000 Patienten** sind von ihm ohne Quecksilber behandelt worden; denn gerade das Quecksilber erzeugt jene entsetzlichen Folgekrankheiten, welche die heutige ärztliche Schule irrthümlich für constitutionelle Syphilis hält!

Das wissenschaftlich geschriebene Buch ist von hohem Interesse für selbstdenkende Aerzte und gebildete Laien.

Gegen Einsendung von **Mk. 1.60** in Briefmarken oder durch Anweisung erfolgt Franko-Zusendung unter **Kreuzband**, gegen **Mk. 1.70** Zusendung in **geschlossenem Doppelbrief.**

Hagen i. W. **Hermann Risel & Co.**
Verlagsbuchhandlung.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Zur Nachricht!

Um allen böswilligen Ausstreuungen über meine **„Crême Grolich“**, welche wegen ihrer Vorzüglichkeit ein Weltartikel wurde, zu begegnen, bringe zur allgemeinen Kenntnis, dass dieselbe von der **Züricher Sanitätsbehörde analytisch geprüft und der Verkauf gestattet wurde**, dass es, wie Jedermann zugeben wird, durchaus „kein bodenloser Leichtsinn ist“, was eine Behörde gestattet.

Dass in Berlin ein Verbot erfolgte, **ist unwahr und Lüge** und kann sich Jedermann davon überzeugen, welche grossen Quantitäten mein Berliner Engros-Abnehmer Herr Dr. *E. Kuhlmann*, Friedrichstrasse 134, umsetzt.

Meine **„Crême Grolich“** ist zum Wiederverkauf ein besonders dankbarer Artikel und erhält dieselbe Jahre lange dauernde Kunden. Prospect und Preisoffert auf Verlangen zu Diensten. Prachtvolle goldgepresste Plakate gratis.

Johann Grolich,
absolv. Chemiker und Parfumeur
in **Brünn** in Mähren.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Massglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope
und
Photographische
Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.
Preislisten gratis und franco.

Adolph Weber

Radebeul-Dresden

empfiehlt den Herren Apothekenbesitzern:

Sebum ovile

pur. albiss. I.

in massa 25 Ko. Bahnkiste .	25,00	Mk.
in massa in 9/2 Ko. Postcolli	6,00	„
in massa 4/5 Ko. Blechdose .	6,00	„
in tabul. in 8/2 Ko. „ .	6,00	„
abgef. in Rollen oder Tafeln		
à 10 Pf. % .	4,00	„
à 5 Pf. % .	2,50	„

Alpen-Kräuter-Thee
alias Familien-Thee.

50	Cartons	à 50 Pf. . . .	17,50 Mk.
100	„	à 50 Pf. . . .	33,35 „
250	„	à 50 Pf. . . .	75,00 „
1000	„	à 50 Pf. . . .	250,00 „

incl. Kisten franco Netto Casse.

Neueste Preisliste sofort!

Citronen-Saft,

ein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die Citronensäure-Fabrik on Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a/E.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Prompte Bedienung — Geschmackvolle Ausführung

WOLDEMAR SCHÄFER
CÖLLN a/E

Vortheilhafte Bezugsquelle für
Pulverschachteln,
Pillenschachteln,
Pulverkästchen
zum Durchschieben u. mit Deckel,
BEUTEL, DÜTEN
ETIQUETTEN
aller Art.

PAPP- u. PAPIERWAARENFABRIK.

EXPORT — EXPORT

Billige Preise — Muster gratis u. franko.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini 20,0
(Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	(Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.57

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 41. 8. October 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

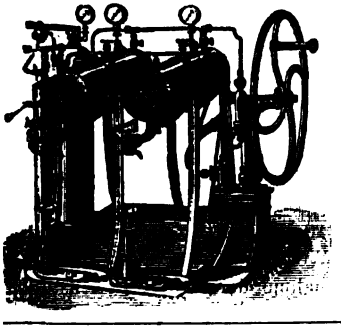
Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

le 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig.

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.
Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.
Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachou-präparaten.**
Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.
Solideste Ausführung bei billigster Notirung.



Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Schutz Marke

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerz, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe, auch Dengafieber genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges „Dr. Knorr“ tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene „Löwenmarke“ eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Marke Helfenberg.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

ENAEYER's flüssiges Fleischpepton.

Preis à Flasche (150 gr. Inhalt) **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können etail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. if der Flasche nicht bemerkt.

Zu beziehen von nachbenannten Haupt-Depots:

erlin: **F. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
amburg: **G. Lipman & Geffcken.**
remen: **Töllner & Bergmann.**
raunschweig: **Dr. Baesecke & Beese.**
romberg: **Carl Grosse.**
„ **Carl Wenzel.**
hemnitz: **H. Th. Böhme.**
oblenz: **C. Krieger & Co. Nachf.**
anzig: **Dr. Schuster & Kaehler.**
armstadt: **E. Merck.**
essau: **Georg Gelpke Nachf.**
ortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume.**
üsseldorf: **Poseiner & Flemming.**
lberfeld: **Joh. Conr. Schaefer jun.**
rfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharnke.**
rankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
rankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
agen i. W.: **J. W. Tinner.**
annover: **Beckey & Miehe.**
„ **Rump & Lehners.**
aiserslautern: **Friedrich Postius.**
assel: **Schneider & Gottfried.**
Königsberg i. Pr.: **Blottner & Mühle.**
Kottbus: **E. Bevermann,**
Krefeld: **C. G. Altgelt.**
Leipzig: **Gebrüder Lodde.**
„ **C. Berndt & Co.**
Lübeck: **Oscar Mielentz.**
„ **Max Jenne.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Bassermann & Herrschel.**
„ **Ludwig & Schütthelm.**
München: **Gebr. Stierhof.**
Münster: **Frölich & Co.**
Nürnberg: **Clericus, Ziehl & Co.**
„ **Grundherr & Hertel.**
Osnabrück: **H. Witter & Co.**
Posen: **Jasinski & Olynski.**
„ **J. Schleyer,** Breitestrasse 13.
Remscheid: **Josef Bubbert.**
Rostock: **Dr. Chr. Brunnengraeber.**
Strassburg i. E.: **Louis Himly.**
„ **Apoth. E. Reeb.**
„ **Henn & Kittler.**
„ **Dr. Ad. Kopp.**
Stuttgart: **Louis Duvernoy.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes **Mittel gegen fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber genannt,** etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

DENAEYER'S flüssiges Fleischpepton.

Preis à Flasche (150 gr. Inhalt) **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Zu beziehen von nachbenannten Haupt-Depots:

Berlin: **F. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
Hamburg: **G. Lipman & Geffcken.**
Bremen: **Töllner & Bergmann.**
Braunschweig: **Dr. Baesecke & Beese.**
Bromberg: **Carl Grosse.**
„ **Carl Wenzel.**
Chemnitz: **H. Th. Böhme.**
Coblenz: **C. Krieger & Co. Nachf.**
Danzig: **Dr. Schuster & Kaehler.**
Darmstadt: **E. Merck.**
Dessau: **Georg Gelpke Nachf.**
Dortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume.**
Düsseldorf: **Poseiner & Flemming.**
Elberfeld: **Joh. Conr. Schaefer jun.**
Erfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharnke.**
Frankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
Frankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
Hagen i. W.: **J. W. Tinner.**
Hannover: **Beckey & Miehe.**
„ **Rump & Lehners.**
Kaiserslautern: **Friedrich Postius.**
Kassel: **Schneider & Gottfried.**
Königsberg i. Pr.: **Blottner & Mühle.**
Kottbus: **E. Bevermann,**
Krefeld: **C. G. Altgelt.**
Leipzig: **Gebrüder Lodde.**
„ **C. Berndt & Co.**
Lübeck: **Oscar Mielentz.**
„ **Max Jenne.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Bassermann & Herrschel.**
„ **Ludwig & Schütthelm.**
München: **Gebr. Stierhof.**
Münster: **Frölich & Co.**
Nürnberg: **Clericus, Ziehl & Co.**
„ **Grundherr & Hertel.**
Osnabrück: **H. Witter & Co.**
Posen: **Jasinski & Olynski.**
„ **J. Schleyer,** Breitestrasse 13.
Remscheid: **Josef Rubbert.**
Rostock: **Dr. Chr. Brunnengraeber.**
Strassburg i. E.: **Louis Himly.**
„ **Apoth. E. Reeb.**
„ **Henn & Kittler.**
„ **Dr. Ad. Kopp.**
Stuttgart: **Louis Duvernoy.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 2[illegible])

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini 20,0
(Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	(Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Phenocoll, hydrochloric.,

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,

Dresden, Rietschelstrasse 3.

Für Fabrikanten.

Ein Geschäftshaus erster Klasse, das nur einen Artikel der chemischen Branche vertreibt und nicht allein in Deutschland eine netzartige Organisation, sondern in allen Auslandstaaten bewährte Verbindungen und eine eigene Exportfiliale hat, wünscht die kaufmännische Verwerthung weiterer, hervorragender, womöglich patentirter Specialartikel gegen Cassa zu übernehmen. Offerten sub. **Z. 4358** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

In unserem Verlage erschien soeben:

Es giebt keine constitutionelle Syphilis!

Ein Trostwort
für die gesammte Menschheit.

Von

Dr. Josef Hermann.

1858—1888

Primararzt und Vorstand der Abtheilung für Syphilis am k. k. Krankenhause Wieden in Wien.

Der erfahrene 74jährige Verfasser verficht in diesem Buche obige während eines Menschenalters in grosser Praxis mit Erfolg durchgeführte These. Nahe an **70 000 Patienten** sind von ihm ohne Quecksilber behandelt worden; denn gerade das Quecksilber erzeugt jene entsetzlichen Folgekrankheiten, welche die heutige ärztliche Schule irrthümlich für constitutionelle Syphilis hält!

Das wissenschaftlich geschriebene Buch ist von hohem Interesse für selbstdenkende Aerzte und gebildete Laien.

Gegen Einsendung von **Mk. 1.60** in Briefmarken oder durch Anweisung erfolgt Franko-Zusendung unter **Kreuzband**, gegen **Mk. 1.70** Zusendung in **geschlossenem Doppelbrief.**

Hagen i. W. **Hermann Risel & Co.**
Verlagsbuchhandlung.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Zur Nachricht!

Um allen böswilligen Ausstreuungen über meine **„Crême Grolich“**, welche wegen ihrer Vorzüglichkeit ein Weltartikel wurde, zu begegnen, bringe zur allgemeinen Kenntniss, dass dieselbe von der **Züricher Sanitätsbehörde analytisch geprüft und der Verkauf gestattet wurde**, dass es, wie Jedermann zugeben wird, durchaus „kein bodenloser Leichtsinn ist“, was eine Behörde gestattet.

Dass in Berlin ein Verbot erfolgte, ist **unwahr und Lüge** und kann sich Jedermann davon überzeugen, welche grossen Quantitäten mein Berliner Engros-Abnehmer Herr Dr. *E. Kuhlmann*, Friedrichstrasse 134, umsetzt.

Meine „Crême Grolich“ ist zum Wiederverkauf ein besonders dankbarer Artikel und erhält dieselbe Jahre lange dauernde Kunden. Prospect und Preisoffert auf Verlangen zu Diensten. Prachtvolle goldgepresste Plakate gratis.

Johann Grolich,
absolv. Chemiker und Parfumeur
in **Brünn** in Mähren.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maasglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,** Niederschlema in Sachsen.

Paul Waechter

Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

Adolph Weber

Radebeul-Dresden

empfiehlt den Herren Apothekenbesitzern:

Sebum ovile

pur. albiss. I.

in massa 25 Ko. Bahnkiste .	25,00	Mk.
in massa in 9/2 Ko. Postcolli	6,00	„
in massa 4/5 Ko. Blechdose .	6,00	„
in tabul. in 8/2 Ko. „ .	6,00	„
abgef. in Rollen oder Tafeln		
à 10 Pf. %.	4,00	„
à 5 Pf. %.	2,50	„

Alpen-Kräuter-Thee

alias Familien-Thee.

50 Cartons à 50 Pf. . . .	17,50	Mk.
100 „ à 50 Pf. . . .	33,35	„
250 „ à 50 Pf. . . .	75,00	„
1000 „ à 50 Pf. . . .	250,00	„

incl. Kisten franco Netto Casse.

Neueste Preisliste sofort!

Citronen-Saft,

ein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** on **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin

wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 41. 8. October 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

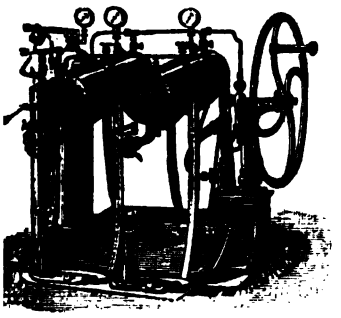
Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Hennig & Martin, Maschinenfabrik,
Leipzig.

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.
Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.
Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachou-präparaten.**
Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.
Solideste Ausführung bei billigster Notirung.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen
Ländern.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heinz* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.
Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 20 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

ENAEYER's flüssiges Fleischpepton.

Preis à Flasche (150 gr. Inhalt) **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Zu beziehen von nachbenannten Haupt-Depots:

Berlin: **F. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
Hamburg: **G. Lipman & Geffcken.**
Bremen: **Töllner & Bergmann.**
Braunschweig: **Dr. Baesecke & Beese.**
Bromberg: **Carl Grosse.**
„ **Carl Wenzel.**
Chemnitz: **H. Th. Böhme.**
Coblenz: **C. Krieger & Co. Nachf.**
Danzig: **Dr. Schuster & Kaehler.**
Darmstadt: **E. Merck.**
Essau: **Georg Gelpke Nachf.**
Dortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume.**
Düsseldorf: **Poseiner & Flemming.**
Elberfeld: **Joh. Conr. Schaefer jun.**
Erfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharnke.**
Frankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
Frankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
Hagen i. W.: **J. W. Tinner.**
Hannover: **Beckey & Miehe.**
„ **Rump & Lehners.**
Kaiserslautern: **Friedrich Postius.**
Kassel: **Schneider & Gottfried.**
Königsberg i. Pr.: **Blottner & Mühle.**
Kottbus: **E. Bevermann,**
Krefeld: **C. G. Altgelt.**
Leipzig: **Gebrüder Lodde.**
„ **C. Berndt & Co.**
Lübeck: **Oscar Mielentz.**
„ **Max Jenne.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Bassermann & Herrschel.**
„ **Ludwig & Schütthelm.**
München: **Gebr. Stierhof.**
Münster: **Frölich & Co.**
Nürnberg: **Clericus, Ziehl & Co.**
„ **Grundherr & Hertel.**
Osnabrück: **H. Witter & Co.**
Posen: **Jasinski & Olynski.**
„ **J. Schleyer,** Breitestrasse 13.
Remscheid: **Josef Rubbert.**
Rostock: **Dr. Chr. Brunnengraeber.**
Strassburg i. E.: **Louis Himly.**
„ **Apoth. E. Reeb.**
„ **Henn & Kittler.**
„ **Dr. Ad. Kopp.**
Stuttgart: **Louis Duvernoy.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226,

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini 20,0
(Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	(Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Phenocoll, hydrochloric.,

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine. Dasselbe** löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰ bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,

Dresden, Rietschelstrasse 3.

Für Fabrikanten.

Ein Geschäftshaus erster Klasse, das nur einen Artikel der chemischen Branche vertreibt und nicht allein in Deutschland eine netzartige Organisation, sondern in allen Auslandstaaten bewährte Verbindungen und eine eigene Exportfiliale hat, wünscht die kaufmännische Verwerthung weiterer, hervorragender, womöglich patentirter Specialartikel gegen Cassa zu übernehmen. Offerten sub. **Z. 4853** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Stöpsel-Ballons

gebrauchte, kauft und erbittet Offerten die

Fabrik chemischer Präparate, Paul Hanff,
Fürstenwalde (Spree).

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)
empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Cognac der

Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 10 Mk. **Muster gratis und franco.**

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Zur Nachricht!

Um allen böswilligen Ausstreuungen über meine **„Crême Grolich“**, welche wegen ihrer Vorzüglichkeit ein Weltartikel wurde, zu begegnen, bringe zur allgemeinen Kenntniss, dass dieselbe von der **Züricher Sanitätsbehörde analytisch geprüft und der Verkauf gestattet wurde**, dass es, wie Jedermann zugeben wird, durchaus „kein bodenloser Leichtsinn ist“, was eine Behörde gestattet.

Dass in Berlin ein Verbot erfolgte, ist **unwahr und Lüge** und kann sich Jedermann davon überzeugen, welche grossen Quantitäten mein Berliner Engros-Abnehmer Herr Dr. *E. Kuhlmann*, Friedrichstrasse 134, umsetzt.

Meine **„Crême Grolich“** ist zum Wiederverkauf ein besonders dankbarer Artikel und erhält dieselbe Jahre lange dauernde Kunden. Prospect und Preisoffert auf Verlangen zu Diensten. Prachtvolle goldgepresste Plakate gratis.

Johann Grolich,
absolv. Chemiker und Parfumeur
in **Brünn** in Mähren.

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin
empfiehlt
Mikroskope
und
Photographische
Objective
aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.
Preislisten gratis und franco.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

G. A. Buchheister's

Handbuch der Drogisten-Praxis. Zweiter Theil.

Vorschriftenbuch für Drogisten.

Die Herstellung
der
gebräuchlichen Handverkaufsartikel.

Von

G. A. Buchheister.

Preis M. 8,—; in Leinwand gebunden M. 9,20.

Preis des I. Theiles M. 10,—; in Leinwand gebunden M. 11,20.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,

gezehrte herbe Tokajer,

süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.

Ungarische Rothweine.

Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.

Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.

Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,

LEIPZIG.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", Prag, Poric 1071—II.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von der Verlagsbuchhandlung von ***Julius Springer*** in ***Berlin N.***, betreffend ***Pharmaceutischer Kalender 1892.***

5787.5-0

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 42. 15. October 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

ie I Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt! Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen nd Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, 'alsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen ie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes olches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entchlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten chutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** tets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Schutz Marke

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen Ländern.

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Europhen (durch Patente geschützt)	ein neues hervorragendes **Antilueticum, Vernarbungsmittel** und **Antisepticum.**
Aristol (durch Patente geschützt)	wird empfohlen bei **Brandwunden, Lupus Psoriasis, Ulcus crur., luetischen Spätformen, tuberkulösen Ulcerationen** und vielen **Hautkrankheiten.**
Phenacetin-Bayer (bevorzugte Marke)	Antipyreticum, Analgeticum, Antineuralgicum. Besondere Indicationen: **Kopfschmerz, Rheumatismus** (in hohen Dosen), **Influenza, lancin. Schmerzen der Tabiker.**
Sulfonal-Bayer (bevorzugte Marke)	als feines Pulver angewendet ein sicheres Hypnoticum.
Trional und Tetronal (durch Patente geschützt)	die neueren Hypnotica.

Wir garantiren für Reinheit unserer Producte, die einer dauernden Controle unterworfen sind. — Sämmtliche Producte sind in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika patentirt und deren Einfuhr daselbst verboten.

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Die Pflanzenalkaloïde

und

ihre chemische Konstitution.

Von

Dr. Amé Pictet,

Privatdozent an der Universität Genf.

In deutscher Bearbeitung

von

Dr. Richard Wolffenstein.

In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Phenocoll. hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage

von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,

mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert*, *Fr. Specht* u. a.

130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.
Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Reiner Succusgeschmack. **Glänzend schwarz.**

Cachou

Ia extrafein (Baracco)	incl.	Blechbüchse	per kg	3,50 ℳ.
Ia	„	„	„ „	2,70 „
Ib	„	„	„ „	2,80 „

Salmiak-Pastillen

(Rhomben- oder Oblongen-Form)

Schwarz, Ia extrafein (Baracco)	incl.	Blechbüchse	per kg	4,— ℳ.
Ia	„	„	„ „	3,20 „
Ib	„	„	„ „	2,80 „
Versilbert	„	„	„ „	5,— „

Bei Abnahme von 4 kg franco!

Preisliste und Muster gratis u. franco gern zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstr. **Berlin SW. 19** Kommandantenstr. 82.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Hauers,** Hannover.

Marke: **Hartmann & Hauers,** Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke"

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke."

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr"** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke"** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Kegel-

Pyramiden-

Sternform.

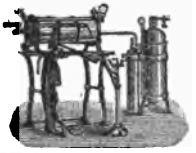
Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kista.

Rostock i. M.

Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.
Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

Zur Nachricht!

Um allen böswilligen Ausstreuungen über meine **„Crême Grolich“**, welche wegen ihrer Vorzüglichkeit ein Weltartikel wurde, zu begegnen, bringe zur allgemeinen Kenntniss, dass dieselbe von der **Züricher Sanitätsbehörde analytisch geprüft und der Verkauf gestattet wurde**, dass es, wie Jedermann zugeben wird, durchaus „kein bodenloser Leichtsinn ist“, was eine Behörde gestattet.

Dass in Berlin ein Verbot erfolgte, ist **unwahr und Lüge** und kann sich Jedermann davon überzeugen, welche grossen Quantitäten mein Berliner Engros-Abnehmer Herr Dr. *E. Kuhlmann*, Friedrichstrasse 134, umsetzt.

Meine **„Crême Grolich“** ist zum Wiederverkauf ein besonders dankbarer Artikel und erhält dieselbe Jahre lange dauernde Kunden. Prospect und Preisoffert auf Verlangen zu Diensten. Prachtvolle goldgepresste Plakate gratis.

Johann Grolich,
absolv. Chemiker und Parfumeur
in **Brünn** in Mähren.

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin
empfiehlt
Mikroskope
und
Photographische
Objective
aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.
Preislisten gratis und franco.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

G. A. Buchheister's

Handbuch der Drogisten-Praxis. Zweiter Theil.

Vorschriftenbuch für Drogisten.

Die Herstellung
der
gebräuchlichen Handverkaufsartikel.
Von
G. A. Buchheister.

Preis M. 8,—; in Leinwand gebunden M. 9,20.
Preis des I. Theiles M. 10,—; in Leinwand gebunden M. 11,20.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Für Fabrikanten.

Ein Geschäftshaus erster Klasse, das nur einen Artikel der chemischen Branche vertreibt und nicht allein in Deutschland eine netzartige Organisation, sondern in allen Auslandstaaten bewährte Verbindungen und eine eigene Exportfiliale hat, wünscht die kaufmännische Verwerthung weiterer, hervorragender, womöglich patentirter Specialartikel gegen Cassa zu übernehmen. Offerten sub. **Z. 4353** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Adolph Weber

Radebeul-Dresden

empfiehlt den Herren Apothekenbesitzern:

Sebum ovile

pur. albiss. I.

in massa 25 Ko. Bahnkiste .	25,00	Mk.
in massa in 9/2 Ko. Postcolli	6,00	„
in massa 4/5 Ko. Blechdose .	6,00	„
in tabul. in 8/2 Ko. „ .	6,00	„
abgef. in Rollen oder Tafeln		
à 10 Pf. %.	4,00	„
à 5 Pf. %.	2,50	„

Alpen-Kräuter-Thee

alias Familien-Thee.

50 Cartons	à 50 Pf. . . .	17,50	Mk.
100 „	à 50 Pf. . . .	33,35	„
250 „	à 50 Pf. . . .	75,00	„
1000 „	à 50 Pf. . . .	250,00	„

incl. Kisten franco Netto Casse.

Neueste Preisliste sofort!

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet **20 Mk.** Muster gratis und franco.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid, Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in Edenkoben.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jeden Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Rostock i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

CHOCOLADE
Hartwig & Vogel
Dresden
UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik von Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a/E.**

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Europhen (durch Patente geschützt)	ein neues hervorragendes **Antilueticum, Vernarbungsmittel** und **Antisepticum.**
Aristol (durch Patente geschützt)	wird empfohlen bei **Brandwunden, Lupus Psoriasis, Ulcus crur., luetischen Spätformen, tuberkulösen Ulcerationen** und vielen **Hautkrankheiten.**
Phenacetin-Bayer (bevorzugte Marke)	**Antipyreticum, Analgeticum, Antineuralgicum.** Besondere Indicationen: **Kopfschmerz, Rheumatismus** (in hohen Dosen), **Influenza, lancin. Schmerzen der Tabiker.**
Sulfonal-Bayer (bevorzugte Marke)	als feines Pulver angewendet ein sicheres Hypnoticum.
Trional und Tetronal (durch Patente geschützt)	die neueren Hypnotica.

Wir garantiren für Reinheit unserer Producte, die einer dauernden Controle unterworfen sind. — Sämmtliche Producte sind in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika patentirt und deren Einfuhr daselbst verboten.

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Die Pflanzenalkaloïde

und

ihre chemische Konstitution.

Von

Dr. Amé Pictet,

Privatdozent an der Universität Genf.

In deutscher Bearbeitung

von

Dr. Richard Wolffenstein.

In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Phenocoll, hydrochloric.,

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage
von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,
mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert*, *Fr. Specht* u. a.
130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.
Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Reiner Succusgeschmack. **Glänzend schwarz.**

Cachou

Ia extrafein (Baracco)	incl.	Blechbüchse	per kg	3,50 ℳ.
Ia	„	„	„ „	2,70 „
Ib	„	„	„ „	2,30 „

Salmiak-Pastillen

(Rhomben- oder Oblongen-Form)

Schwarz, Ia extrafein (Baracco)	incl.	Blechbüchse	per kg	4,— ℳ.
Ia	„	„	„ „	3,20 „
Ib	„	„	„ „	2,80 „
Versilbert	„	„	„ „	5,— „

Bei Abnahme von 4 kg franco!

Preisliste und Muster gratis u. franco gern zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstr. **Berlin SW. 19** Kommandantenstr. 82.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke"

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke."

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr"** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke"** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Kegel-

Pyramiden-

Sternform.

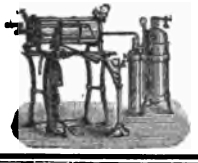
Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert den weitgehendsten berechtigten Anforderungen entsprechend

alle Reagentien für Laboratorien

Specialität:

Chemisch reine Säuren, sowohl organische als anorganische.
Molybdaensäure, Molybdaensaures Ammoniak, reine Aetzalkalien, titrirte Lösungen, alle reinen Chemikalien.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.
Zu beziehen durch alle grösseren Drogenhäuser.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure
Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

FARBENFABRIKEN
VORMALS **FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.**

Europhen (durch Patente geschützt)	ein neues hervorragendes **Antilueticum, Vernarbungsmittel** und **Antisepticum.**
Aristol (durch Patente geschützt)	wird empfohlen bei **Brandwunden, Lupus Psoriasis, Ulcus crur., luetischen Spätformen, tuberkulösen Ulcerationen** und vielen **Hautkrankheiten.**
Phenacetin-Bayer (bevorzugte Marke)	**Antipyreticum, Analgeticum, Antineuralgicum.** Besondere Indicationen: **Kopfschmerz, Rheumatismus** (in hohen Dosen), **Influenza, lancin. Schmerzen der Tabiker.**
Sulfonal-Bayer (bevorzugte Marke)	als feines Pulver angewendet ein sicheres Hypnoticum.
Trional und Tetronal (durch Patente geschützt)	die neueren Hypnotica.

Wir garantiren für Reinheit unserer Producte, die einer dauernden Controle unterworfen sind. — Sämmtliche Producte sind in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika patentirt und deren Einfuhr daselbst verboten.

FARBENFABRIKEN
VORMALS **FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.**

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure e tol. und e resina subl. Benzoësaure Salze Bromkalium — Bromsalze Chloroform — Collodium Chloralhydrat Coffeïn — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon Jodoform — Jod subl. — Jodkalium Jodnatrium — Oxals. Kali neutr. Pyroxylin — Pepsin Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze Tannin lev. (Schaumform) und pulv. Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Für Fabrikanten.

Ein Geschäftshaus erster Klasse, das nur einen Artikel der chemischen Branche vertreibt und nicht allein in Deutschland eine netzartige Organisation, sondern in allen Auslandstaaten bewährte Verbindungen und eine eigene Exportfiliale hat, wünscht die kaufmännische Verwerthung weiterer, hervorragender, womöglich patentirter Specialartikel gegen Cassa zu übernehmen. Offerten sub. Z. 4858 an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Adolph Weber

Radebeul-Dresden

empfiehlt den Herren Apothekenbesitzern:

Sebum ovile

pur. albiss. I.

in massa 25 Ko. Bahnkiste .	25,00	Mk.
in massa in 9/2 Ko. Postcolli	6,00	„
in massa 4/5 Ko. Blechdose .	6,00	„
in tabul. in 8/2 Ko. „ .	6,00	„
abgef. in Rollen oder Tafeln		
à 10 Pf. % .	4,00	„
à 5 Pf. % .	2,50	„

Alpen-Kräuter-Thee

alias Familien-Thee.

50	Cartons à 50 Pf. . . .	17,50	Mk.
100	„ à 50 Pf. . . .	33,35	„
250	„ à 50 Pf. . . .	75,00	„
1000	„ à 50 Pf. . . .	250,00	„

incl. Kisten franco Netto Casse.

Neueste Preisliste sofort!

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Grosz-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

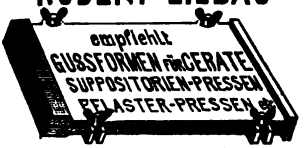
Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

ROBERT LIEBAU



CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in Edenkoben.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Rostock i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

CHOCOLADE
Hartwig & Vogel
Dresden
UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von S. *Jourdan* in *Maine,* betreffend *Packpapier.*

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 43. 22. October 1891. XXXII.

Phenocoll, hydrochloric.,

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion**, daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien** (vorm. E. Schering).

Ein Seitenstück zu Brehms Tierleben.

Soeben erschien der II. (Schluß-) Band von:

PFLANZENLEBEN

von Prof. Dr. A. Kerner v. Marilaun.

Das Hauptwerk des berühmten Pflanzenbiologen! Glänzend geschrieben, ausgezeichnet durch hohen innern Gehalt und geschmückt mit nahezu 1000 originalen Abbildungen im Text und 40 Chromotafeln von wissenschaftlicher Treue und künstlerischer Vollendung, bildet es eine prächtige Gabe für alle Freunde der Pflanzenwelt, ein Hausbuch edelster Art, das in der populärwissenschaftlichen Litteratur ohnegleichen dasteht.

Preis in 2 Halbfranzbänden gebunden 32 Mark.

Prospekte gratis durch alle Buchhandlungen

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export nach allen **Ländern.**

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“ eingestanzt.** Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Marke Helfenberg.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in Edenkoben.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's **Antipyrin** ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Helfenberg.

Marke

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,

Martinikenfelde bei Berlin.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen nur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in Edenkoben.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

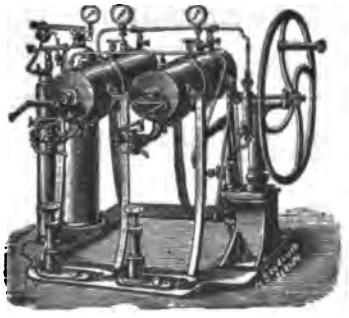
sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction

liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,

Auguststrasse No. 89.

Muster franco.

Zu 4 Mark Stoff für einen vollkommenen grossen Herrenanzug in den verschiedensten Farben.

Zu 2 Mark Stoff zu einer Herrenhose für jede Grösse, in gestreift und carrirt, waschächt.

Zu 5 Mark 3 Meter Diagonal-Stoff für einen Herrenanzug mittlerer Grösse in Grau, Marengo, Olive und Braun.

Zu 7 Mark 3 Meter Stoff zu einem feinen Anzug in dunkel gestreift od. klein carrirt, modernste Muster, tragbar zu jeder Jahreszeit.

Zu 4 Mark 50 Pf. Stoff zu einem vollkommenen Damenregenmantel in heller oder dunkler Farbe, sehr dauerhafte Waare.

Zu 12 Mark 3 Meter kräftigen Buxkinstoff für einen soliden praktischen Anzug.

Zu 16 Mark 50 Pf. Stoff zu einem Festtags-Anzug aus hochfeinem Buxkin.

Zu 9 Mark ächten wasserdichten Stoff zu einem Anzug oder Paletot in allen Farben.

Zu 24 Mark 3½ Meter ächten, feinen Karmgarnstoff zu einem noblen Promenade-Anzug.

Zu 30 Mark 3 Meter Buxkinstoff zu einem Salon-Anzug.

130—140 ctm. breite **Schwarze Tuche** von M. 1.20 an.

130—140 ctm. breite **Paeserwehrtuche** von M. 2 an.

180 ctm. breite **Billardtuche** von M. 13 an.

130—140 ctm breite **Livré-Tuche** von M. 3.50 an.

144 ctm. breite **Feine Kammgarnstoffe** von M. 6½ an.

130 ctm. breite **Chaisen-Tuche** von M. 4½ an.

130 ctm. breite **Forstgrüne Tuche** von M. 3 an.

5 Mtr. doppelbreites **Damentuch in allen Farben** zu einem Kleide M 6.

112 ctm. breite **Reinwollene schwarze Cachemir zu Damenkleidern** von M. 1.50 an.

130—144 ctm. breite **Hochfeine Cheviot-Anzug- u. Paletotstoffe** von M. 3 bis M. 14.

Wir versenden jedes beliebige Maass franco.

Adresse:

Tuchausstellung Augsburg

(Wimpfheimer & Cie.)

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope
und
Photographische
Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrikirt.

Preislisten gratis und franco.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet**, empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Off. a. d. Exped. d. Bl. erb.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.
Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's
concentrirte
Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte
- rein,
- mit Chinin,
- mit Eisen,
- mit Eisen und Chinin,
- mit Hopfen,
- mit Kalksalz,
- mit Leberthran,
- mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Zu haben in den Apotheken.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Signirapparat
vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

DENAEYER'S flüssiges Fleischpepton.

Preis à Flasche (150 gr. Inhalt) **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Zu beziehen von nachbenannten Haupt-Depots:

Berlin: **Ferd. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
Hamburg: **G. Lipman & Geffcken.**
Braunschweig: **Dr. Baesecke & Beese.**
„ **Died. Buschmann.**
Bremen: **Töllner & Bergmann.**
Breslau: **Paul Joh. Wolff.**
Bromberg: **Carl Grosse.**
Chemnitz: **H. Th. Böhme.**
Coblenz: **C. Krieger & Co. Nachf.**
Danzig: **Dr. Schuster & Kachler.**
Darmstadt: **E. Merck.**
Dessau: **Georg Gelpke Nachf.**
Dortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume.**
Düsseldorf: **Poseiner & Flemming.**
Elberfeld: **Joh. Conr. Schaefer jun.**
„ **Richard Jacobi.**
Erfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharnke.**
Frankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
Frankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
Hagen i. W.: **J. W. Tinner.**
Hannover: **Beckey & Miehe.**
„ **Rump & Lehners.**
Kaiserslautern: **Friedrich Postius.**
Kassel: **Schneider & Gottfried.**
Königsberg i. Pr.: **Blottner & Mühle.**
„ **E. Glück Nachfolger.**
Kottbus: **E. Bevermann,**
Krefeld: **C. G. Altgelt.**
Leipzig: **Gebrüder Lodde.**
„ **C. Berndt & Co.**
„ **Dietz & Richter.**
Lübeck: **Oscar Mielentz.**
„ **Max Jenne.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Ludwig & Schütthelm.**
München: **Gebr. Stierhof.**
Münster: **Frölich & Co.**
Nürnberg: **Clericus, Ziehl & Co.**
„ **Grundherr & Hertel.**
Osnabrück: **H. Witter & Co.**
Posen: **Jasinski & Olynski.**
„ **J. Schleyer,** Breitestrasse 13.
Remscheid: **Josef Rubbert.**
Rostock: **Dr. Chr. Brunnengraeber.**
Stettin: **J. W. Mayer.**
Strassburg i. E.: **Louis Himly.**
„ **Apoth. E. Reeb.**
„ **Henn & Kittler.**
Stuttgart: **Louis Duverney.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Verlag von **Leopold Voss** in **Hamburg**,
Hohe Bleichen 18.

Soeben erschien:

Repetitorium der Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung der für die Medicin wichtigen Verbindungen sowie des „Arzneibuches für das Deutsche Reich" namentlich zum Gebrauche für Mediciner und Pharmazeuten bearbeitet von Dr. **Carl Arnold**, Professor der Chemie an der Königlichen Thierärztlichen Hochschule zu Hannover. Vierte verbesserte und ergänzte Auflage. 1891. Gebunden M. 6.—.

Moderne Chemie. Zwölf Vorträge vor Aerzten gehalten. Von Dr. **Lassar-Cohn**, Privatdocent für Chemie an der Universität Königsberg. 1891. M. 3.50.

Früher erschienen:

Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. Ein Handbuch für Chemiker, Mediziner und Pharmazeuten. Von Dr. **Lassar-Cohn**, Privatdozent an der Universität Königsberg. Mit 30 Figuren im Text. 1891. M. 5.—.

Kolorimetrie und quantitative Spektralanalyse in ihrer Anwendung in der Chemie. Von Prof. Dr. G. **Krüss** in München und Dr. **Hugo Krüss** in Hamburg. Mit 34 Abbildungen im Text und 6 Tafeln. 1891. M. 5.—.

Die Hauptthatsachen der Chemie. Für das Bedürfniss des Mediziners, sowie als Leitfaden für den Unterricht zusammengestellt von **Erich Harnack**, Professor der Medizin an der Universität Halle a. S. Gebunden M. 2.—.

Elemente der forensisch-chemischen Analyse. Von Dr. **Joseph Klein**. Mit 9 Holzschnitten. Gebunden. M. 2.—.

Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, Handelsprodukten, Luft, Boden, Wasser, bei bakteriologischen Untersuchungen, sowie in der gerichtlichen und Harn-Analyse. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Apotheker und Gesundheitsbeamte von Dr. **Fritz Elsner**. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 139 Abbildungen im Text. M. 9.—.

Monatshefte für Praktische Dermatologie.

Redigiert von Dr. P. G. **Unna** in Hamburg. Monatlich zwei Hefte im Umfange von etwa je 3 Bogen Lex.-Oktav. 12 Hefte bilden einen Band, dem Sach- und Namenregister, sowie eine systematische Uebersicht beigegeben werden. Preis des Bandes 15 Mark.

Die „Monatshefte" empfehlen sich um deswillen zum Abonnement gerade auch für Pharmazeuten sowie für Fabrikanten und Handlungen pharmazeutischer Präparate, weil sie stets eingehende Untersuchungen und Berichte über Präparate, die in der Therapie der Hautkrankheiten und Syphilis angewendet und vorgeschlagen werden, veröffentlichen. —

Probenummern gratis und portofrei.

Gleichzeitig empfehle ich die „Monatshefte für praktische Dermatologie" den Herren Pharmazeuten und Fabrikanten pharmazeutischer Präparate zur erfolgreichen Verbreitung von **Inseraten** und **Beilagen**. Erstere werden mit nur 30 Pf. für die durchlaufende, 15 Pf. für die gespaltene Petitzeile berechnet. Beilagen nach Uebereinkunft.

Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 45. 5. November 1891. XXXII.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tel. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Natrium bicarbon. pur. pulv.

(genau den Anforderungen der Pharm. Germ. III entsprechend)
liefern als **Specialität**

BOHLIG & ROTH,
Fabrik chemischer Producte, Eisenach.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig.

Comprimirmaschinen mit selbstthätiger Dosirung zur Massenfabrikation von Tabletten, für Hand- und Motorenbetrieb nach eignem erprobten System.

Comprimirmaschinen für den Gebrauch in Apotheken.

Maschinen zur Herstellung von **Pastillen, Pflaster, Salmiak und Cachoupräparaten.**

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen unübertroffen in der Leistung sowie der Sauberkeit der erzeugten Binden.

Solideste Ausführung bei billigster Notirung.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

J. Paul Liebe, Dresden

empfiehlt seinen Herren **Berufsgenossen** nachgenannte **Präparate**:

Liebe's reines, conc. Malzextrakt, von anerkannt höchster Würzigkeit, wohlschmeckend und haltbar.

Malzextrakt mit aktiver Diastase, also stärkelösend, nach Prof. Attfield-London bestes Fabrikat.

Verbindungen mit **Chinin, Eisen, Eisenpepton, Jod, Kalk, Lebertran,** do. mit **Kalk,** do. mit **Eisen, Lipanin, Mangan-Eisen, Pankreatin, Papayotin, Pepsin** u. s. w. Bekannte Packung à 200 und 300,0.

Malzextrakt-Pulver, absolut **rein** u. von feinem Geschmack.

Malzextrakt-Bonbons in Dropsform, besonders reich an Extrakt, klar verkocht, Beutel und Dosen. Verkaufspreis 20, 25 und 40 ₰.

Bezug durch die Herren **Grossisten,** Firma oder ab **Fabrik**

Liebe's Leguminose, lösliche, Suppenmehl, mit 24,2 % verdaulichem Eiweiss: **giebt im** Gegensatz zu gewöhnlicher **Leguminose** durch **Aufguss dünne, nicht dickschleimige** Suppe.

Leguminosen-Chokolade und -Cacao, Kombinationen mit je 20 %: in Packungen zu 250,0.

Pepsinwein. Starkes Fermentationsvermögen **kennzeichnet** diese haltbare, wohlschmeckende **Essenz,** aus Kalbsmagen direkt bereitet. Orig.-Fl. 160 und 340,0.

Sagradawein: Wein — Fluidextrakt der ächten Cascara Sagrada: 1 cc = 1 g frischer Rinde: **anregenden Geschmackes und haltbar.** 1/3 (120) 1/2 (210) 1/1 (360,0) fl. in **Faltschachteln und ausgewogen.**

Nahrungsmittel in löslich. Form (Liebig-Liebe's Suppenextrakte), mit dem Soxhlet-Apparat zu brauchen.

die **Engros-Niederlagen** der direkt erbeten.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Holste.**

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

DENAEYER's flüssiges Fleischpepton.

Preis à Flasche (150 gr. Inhalt) **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Zu beziehen von nachbenannten Haupt-Depots:

Berlin: **Ferd. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
Hamburg: **G. Lipman & Geffcken.**
Braunschweig: **Dr. Baesecke & Beese.**
„ **Died. Buschmann.**
Bremen: **Töllner & Bergmann.**
Breslau: **Paul Joh. Wolff.**
Bromberg: **Carl Grosse.**
Chemnitz: **H. Th. Böhme.**
Coblenz: **C. Krieger & Co. Nachf.**
Danzig: **Dr. Schuster & Kaehler.**
Darmstadt: **E. Merck.**
Dessau: **Georg Gelpke Nachf.**
Dortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume.**
Düsseldorf: **Poseiner & Flemming.**
Elberfeld: **Richard Jacobi.**
„ **Joh. Conr. Schaefer jun.**
Erfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharnke.**
Frankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
Frankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
Hagen i. W.: **J. W. Tinner.**
Hannover: **Beckey & Miehe.**
„ **Rump & Lehners.**
Kaiserslautern: **Friedrich Postius.**
Kassel: **Schneider & Gottfried.**
Königsberg i. Pr.: **Blottner & Mühle.**
„ **E. Glück Nachfolger.**
Kottbus: **E. Bevermann,**
Krefeld: **C. G. Altgelt.**
Leipzig: **Gebrüder Lodde.**
„ **C. Berndt & Co.**
„ **Dietz & Richter.**
Lübeck: **Oscar Mielentz.**
„ **Max Jenne.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Ludwig & Schütthelm.**
München: **Gebr. Stierhof.**
Münster: **Frölich & Co.**
Nürnberg: **Clericus, Ziehl & Co.**
„ **Grundherr & Hertel.**
Osnabrück: **H. Witter & Co.**
Posen: **Jasinski & Olynski.**
„ **J. Schleyer,** Breitestrasse 13.
Remscheid: **Josef Rubbert.**
Rostock: **Dr. Chr. Brunnengraeber.**
Stettin: **J. W. Mayer.**
Strassburg i. E.: **Louis Himly.**
„ **Apoth. E. Reeb.**
„ **Henn & Kittler.**
Stuttgart: **Louis Duvernoy.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Hauers,** Hannover.

Marke: **Hartmann & Hauers,** Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

C. Stephan's
Pharmacognostische Sammlungen.

Sammlung I enthält die Drogen der Ph. G. Ed. III, z. Th. in verschiedenen Handelsmarken und mit Verwechselungen; ausgenommen sind Moschus und die einheimischen Blätter und Kräuter. 175 Nummern. Preis incl. Schiebkiste mit 4 Einsätzen, 110 Gläsern und 10 Schachteln: 27 ℳ 50 ₰.

Sammlung III enthält ausser den Drogen von Sammlung I, die in der Ph. G. Ed. I und II officinell gewesenen und verschiedene neuere Drogen. 250 Nummern.

Diese Sammlung trägt allen Anforderungen des Gehülfen-Examens Rechnung.

Preis incl. Schiebkiste mit 6 Einsätzen, 170 Gläsern: 40 ℳ.

Dieselbe Sammlung in dauerhafterer Ausführung, in welcher auch die grösseren Drogen in entsprechenden Gläsern untergebracht sind, mit 220 z. Th. grösseren Gläsern resp. Cartons mit Glasdeckel: 65 ℳ.

Sammlung IV. 360 Drogen. Preis incl. grosser Schiebkiste mit 7 Einsätzen, 250 Gläsern: 60 ℳ; in dauerhafterer Ausführung mit 325 z. Th. grösseren Gläsern resp. Cartons mit Glasdeckel: 100 ℳ.

Sammlungen von 250 Nummern, in Kisten mit 6 Einsätzen, circa 165 Gläsern, nach der **Ph. Austriaca Ed. VII**: 24 fl. ö. W.; nach der **Ph. Helvetica**: 50 frcs.
„ „ **Ph. Dan.**: 36 Kronen; „ „ **Ph. Neerland***): 25 fl.
„ „ **Ph. Hispanic. Ed. VI**: 50 Pesetas; „ „ **Ph. Succica Ed. VII**: 36 Kronen.

*) Besprochen im „Pharmaceutisch Weekblad" 1890 Nr. 37, 1891 No. 7 und 10.

Pharmacognostische Tabelle 2. Aufl. Preis 2 ℳ 50 ₰.

Herbarium pharmaceuticum

330 Pflanzen, Preis 20 ℳ.

Neu! Grosses Herbarium *Neu!*

mit 500 Pflanzen.

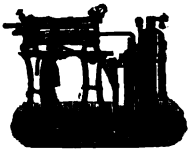
Dasselbe enthält ausser den officinellen, officinell gewesenen einheimischen Pflanzen und deren Verwechslungen 170 gemeinnützige Pflanzen. Preis 30 ℳ.

Mikroskopische Präparate

1. **Collection von 25 pharmacognostischen Präparaten.** Preis incl. Etuis: 16 ℳ 50 ₰.
2. **Collection von 25 Präparaten von Stärke, Mehlsorten, Gewürzen, Genussmitteln nebst Verfälschungen.** Preis incl. Etuis: 16 ℳ.

Apotheker C. Stephan, Dresden.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke"

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke."

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr"** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongarts.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke"** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

Verlag von **Leopold Voss** in Hamburg,
Hohe Bleichen 18.

Unentbehrlich für jeden Chemiker ist die seit über 60 Jahren bestehende **Wochenschrift**

Chemisches Central-Blatt

Vollständiges Repertorium

für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie.

Redaction: Prof. Dr. **Rud. Arendt** in Leipzig.

Wöchentlich 1 Nummer. — Jährlich 2 Bände.

Jedem Band wird Sach- und Namenregister beigegeben. Preis des Bandes 30 Mark.

Wöchentlicher Ueberblick über die neueste Litteratur aller Länder auf allen Gebieten der Chemie. — Referate systematisch nach den Hauptzweigen der Chemie, innerhalb derselben nach dem Stoff geordnet. — Jede Nummer mit systematischem Inhalts- und alphabetischem Namensverzeichniss. — Zahlreiche Abbildungen der neuesten Apparate. — Nothwendige Ergänzung aller Zeitschriften und Lehrbücher. — Gesammtbild der wissenschaftlichen Bewegung auf dem Gebiet der theoretischen und praktischen Chemie. — Jeder Band zuverlässiges Nachschlagebuch über die Arbeiten aller Forscher und über alle für die Wissenschaft gewonnenen neuen Resultate.

Zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen des In- und Auslandes, durch die Post und direkt von der Verlagsbuchhandlung.

Probenummern unentgeltlich und postfrei.

Gleichzeitig empfehle ich das

Chemische Central-Blatt

den Herren Pharmaceuten und Fabrikanten pharmaceutischer Präparate zur erfolgreichen Verbreitung von *Inseraten* und Beilagen. Erstere werden mit nur 30 ₰ für die durchlaufende, 15 ₰ für die gespaltene Petitzeile berechnet. Beilagen nach Uebereinkunft.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. **Apotheker Marpmann.**

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini 20,0
(Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	(Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Receptpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert **chem. reine Säuren**, sowohl organische, als anorganische, **Molybdaensäure, molybdaens. Ammoniak, reine Aetzalkalien, titr. Lösungen.**

Reine Reagentien, unter Garantie

den Anforderungen entsprechend, denen **Dr. Böckmann** in seinen **„Untersuchungsmethoden"**, Abth. „Prüfung der Reagentien", Berlin, Springer's Verlag, 3. Aufl., und **Dr. C. Krauch** in seiner Schrift **„Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit"**, 2. Aufl., Springer's Verlag, Ausdruck verliehen haben.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Preislisten auf Wunsch gratis zu Diensten.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

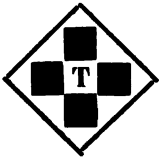
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Schutz-Marke.



Hub. Andr. Teusch

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

Köln-Ehrenfeld

Fabriken mit Dampf- und Wasserkraft.

Inhaber von **Ehren-Diplomen, goldenen** und **silbernen Medaillen** empfiehlt seine anerkannt guten Präparate zu billigen reellen Preisen.

Export nach allen Ländern.

Schering's reines Malz-Extract, per 100/1 Fl. 100 ℳ, per 100/2 Fl. 50 ℳ; mit **Eisen** per 100/1 Fl. 140 ℳ, per 100/2 Fl. 70 ℳ; **Malz-Extract mit Lipanin, Kalk, Lebertran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich. per 100/1 Fl. 200 ℳ. per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,85 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 85 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 90 ₰., 10 Gr. 8,20 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **den echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54.

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Phenocoll, hydrochloric.,

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** *Dasselbe* löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Paul Waechter

Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte
- rein,
- mit Chinin,
- mit Eisen,
- mit Eisen und Chinin,
- mit Hopfen,
- mit Kalksalz,
- mit Leberthran,
- mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten: Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus. Rostock i. M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Zu haben in den Apotheken.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet**, empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei

vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Cognac der

Export-Cie.

für Deutschen

Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Prompte Bedienung — Geschmackvolle Ausführung

WOLDEMAR SCHÄFER

CÖLLN a/E

Vortheilhafte Bezugsquelle für Pulverschachteln, Pillenschachteln, Pulverkästchen zum Durchschieben u. mit Deckel, BEUTEL, DÜTEN, ETIQUETTEN aller Art.

PAPP- u. PAPIERWAARENFABRIK.

EXPORT — EXPORT

Billige Preise — Muster gratis u. franko.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Aeltestes Geschäft dieser Art,

gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Schonertücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterbücher mit Stoffproben sowie Preisliste postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Citronen-Saft,

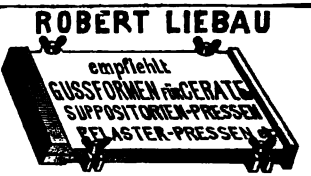
rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Silberputz,

bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau in Sachsen.**

Muster etc. kosten- und portofrei.

ROBERT LIEBAU



CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

In unserem Verlage erschien soeben:

Es giebt keine constitutionelle Syphilis!

Ein Trostwort
für die gesammte Menschheit.

Von

Dr. Josef Hermann.

1858—1888

Primararzt und Vorstand der Abtheilung für Syphilis am k. k. Krankenhause Wieden in Wien.

Der erfahrene 74jährige Verfasser verficht in diesem Buche obige während eines Menschenalters in grosser Praxis mit Erfolg durchgeführte These. Nahe an **70 000 Patienten** sind von ihm ohne Quecksilber behandelt worden; denn gerade das Quecksilber erzeugt jene entsetzlichen Folgekrankheiten, welche die heutige ärztliche Schule irrthümlich für constitutionelle Syphilis hält!

Das wissenschaftlich geschriebene Buch ist von hohem Interesse für selbstdenkende Aerzte und gebildete Laien.

Gegen Einsendung von **Mk. 1.60** in Briefmarken oder durch Anweisung erfolgt Franko-Zusendung unter **Kreuzband, gegen Mk. 1.70** Zusendung in geschlossenem **Doppelbrief.**

Hagen i. W. **Hermann Risel & Co.**

Verlagsbuchhandlung.

Feinste ostpr. **Süssrahm-Tafelbutter**
versende naturrein täglich frisch unter Garantie in Postcolli netto 8 ℔. frei gegen Nachnahme zum billigsten Tagespreis!

Geflügel! frisch geschlachtet u. gerupft. Beste **Brat-Gänse** pro ℔. 50 bis 55 ₰., beste junge **Enten** per 2 Stück 4 ℳ vers. bis 5 Kilo Postcolli gegen Nachnahme frei.
L. Hoffmann, Gutsbes. a. **Ackmenischken** (Ostpr.).

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Aclert.
Apotheker
in **Edenkoben.**

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

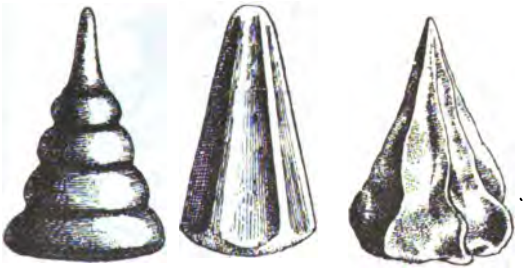
Chemisch reine
Mineralsäuren
liefert billigst
C. A. F. Kahlbaum,
Berlin SO.

CACAO-VERO,
entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.
Preis: per 1/1 1/1 1/2 1/4 = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.
HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.



Kegel- Pyramiden- Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.
Rostock i. M.
Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Einbanddecken
für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 95 ₰. bei freier Zusendung
die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,
Dresden, Rietschelstrasse 3.

Medicinal-Weine:

in Flaschen und Gebinden, als:

Süsse medicinische Tokajer,
gezehrte herbe Tokajer,
süsse Ruster, Carlowitzer u. s. w.
Ungarische Rothweine.
Italienische Rothweine. * Portugieser Rothweine.
Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.
Griechische Süssweine.

Preisliste sowie bemusterte Anstellung auf Wunsch.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,
LEIPZIG. — Filiale **DRESDEN.**

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.
Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager
von
Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften
für
Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.
Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.
Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 46. 12. November 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) Receptpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

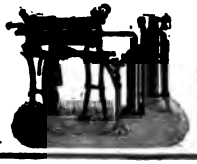
liefert **chem. reine Säuren,** sowohl organische, als anorganische, **Molybdaensäure, molybdaens. Ammoniak, reine Aetzalkalien, titr. Lösungen.**

Reine Reagentien unter Garantie

den Anforderungen entsprechend, denen **Dr. Böckmann** in seinen „**Untersuchungsmethoden**", Abth. „Prüfung der Reagentien", Berlin, Springer's Verlag, 3. Aufl., und **Dr. C. Krauch** in seiner Schrift „**Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit**", 2. Aufl., Springer's Verlag, Ausdruck verliehen haben.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside
in vollkommener Reinheit.
Preislisten auf Wunsch gratis zu Diensten.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität
N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen Ländern.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Phenocoll. hydrochloric.,

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Spiritus-Control-Behälter

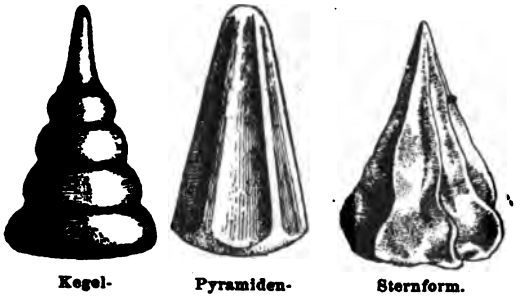
empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.



Kegel- Pyramiden- Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. Chr. Brunnengräber.

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage

von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,

mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert, Fr. Specht* u. a.

130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von Rostock i.M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,** Niederschlema in Sachsen.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Pillen.

Pilul. Blaudii majores (ana 15 grm) grünbrechend per kg 4,— M.
„ „ „ c. cacao obduct. . . . . „ „ 5,50 „
„ „ „ c sacch. obduct. . . . . „ „ 4,— „
„ „ **minores** (ana 10 grm) grünbrechend „ „ 4,50 „
„ „ „ c. cacao obduct. . . . . „ „ 6,— „
„ „ „ c. sacch. obduct. . . . . „ „ 4,50 „
„ **Cascarae Sagradae** (0,1 Extr. Cascar. Sagr. **siccum**) c. sacch. obduct. . . . . „ „ 30,— „
„ **Chinin. ferro-citric.** 0,05 c. sacch. obduct. „ „ 15,— „
„ **Ergotini** 0,1 und 0,05 c. sacch. rubr. obduct. „ „ 20,— „
„ **Ferri lactici** 0,05 c. sacch. obduct. . . . . „ „ 5,50 „
„ „ „ 0,1 c. sacch. obduct. . . . . „ „ 6,— „
„ „ **oxydulati (Eisen-Magnesia-Pillen)** drag. u. vanillirt . . . . . „ „ 7,— „
in Schachteln zu ca. 200 Stück . . per 10 Schachteln 5,— „
„ **Kreosoti Jasper 0,05** drag. u. vanill. per kg **10**,— „
„ **Ichthyoll** 0,1 u. 0,06 c. sacch. obduct. . . „ „ **15**,— „
„ **Pepsini** (0,1) **hydrochlor. (Pepsin-Salzsäure-Dragés)** dragirt . . . . „ „ 18,— „
in Flacons zu ca. 50 St. mit Gebrauchsanweis. p. 10 Flac. 7,50 „
„ „ „ „ 100 „ „ „ „ 10 „ 12,50 „

Dragiren von Pillen übernehme infolge Anlage zweier grosser Dampf-Dragirkessel zum Preise von 1,50 M. pro Kilo. Geringstes Quantum 1 kg unverzuckerter Pillen.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstrasse. BERLIN. Kommandantenstrasse 82.

Verlag von Robert Oppenheim (Gust. Schmidt), Berlin S.W. 46.

In obigem Verlage erschien:

Vogel, Prof. Dr. **H. W.** (Berlin), **Photographische Kunstlehre oder die künstlerischen Grundsätze der Lichtbildnerei.** Theil IV von des Verf. „Handbuch der Photographie". 4. Aufl. Ein Gr.-Octav-Band mit 166 Abbildungen im Text u. 3 Tafeln. **Geheftet Mk. 6,—. Gebunden Mk. 7,50.**

Vogel, Dr. E. (Berlin), **Praktisches Taschenbuch der Photographie.** Ein kurzer Leitfaden für die Ausübung aller gebräuchlicheren photographischen Verfahren. Für Fachmänner und Liebhaber. Mit vielen Abbildungen und einem ausführlichen Sachregister. Ein handliches Bändchen in Taschenformat. **Geheftet Mk. 2,40. Gebunden Mk. 3,—.**

Im Vorjahre erschien:

Vogel, Prof. Dr. **H. W.** (Berlin), **Photochemie und Beschreibung der photographischen Chemikalien.** Theil I von des Verf. „Handbuch der Photographie". 4. Auflage. Ein Gr.-Octav-Band von etwa 23 Bogen mit 13 Tafeln, sowie vielen Abbildungen im Text. **Geheftet Mk. 10,—. Gebunden Mk. 11,50.**

Ost, Prof. Dr. **H.** (Hannover). **Lehrbuch der technischen Chemie.** Ein starker Gr.-Octav-Band mit vielen Abbildungen. **Geheftet Mk. 13,—. Gebunden Mk. 14,50.**

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, sowie von der Verlagshandlung.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

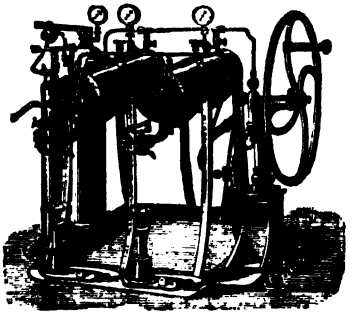
Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Europhen (durch Patente geschützt)	ein neues hervorragendes **Antilueticum, Vernarbungsmittel** und **Antisepticum.**
Aristol (durch Patente geschützt)	wird empfohlen bei **Brandwunden, Lupus Psoriasis, Ulcus crur., luetischen Spätformen, tuberkulösen Ulcerationen** und vielen **Hautkrankheiten.**
Phenacetin-Bayer (bevorzugte Marke)	Antipyreticum, Analgeticum, Antineuralgicum Besondere Indicationen: **Kopfschmerz, Rheumatismus** (in hohen Dosen), **Influenza, lancin. Schmerzen der Tabiker.**
Sulfonal-Bayer (bevorzugte Marke)	als feines Pulver angewendet ein sicheres Hypnoticum.
Trional und Tetronal (durch Patente geschützt)	die neueren Hypnotica.

Wir garantiren für Reinheit unserer Producte, die einer dauernden Controle unterworfen sind. — Sämmtliche Producte sind in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika patentirt und deren Einfuhr daselbst verboten.

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.



Mineralwasser-
und
Schaumwein-Apparate
jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität
C. Deiters,
Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe, auch Dengafieber genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongarts.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

DENAEYER's flüssiges Fleischpepton.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton wird dargestellt aus bestem rohen Rindfleisch durch rationelle peptische Verdauung und ist durch *Sterilisation* unbegrenzt haltbar gemacht.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton, ein flüssiges Extract von klarer, heller Beschaffenheit, hat einen Gehalt von *20 pCt. trockenen Fleischpeptons.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton enthält im Trockenrückstand mindestens $^2/_3$ *Albumosen-Pepton*, wovon mehr als die Hälfte reines Pepton ist.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist infolge seiner rationellen Herstellungsweise frei von *Leucin* und *Tyrosin.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton hat den angenehmsten Geschmack unter allen Präparaten, welche ebenfalls, wenn auch oft ohne Berechtigung, Fleischpepton genannt werden.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von einer grossen Anzahl hervorragender Kliniker und Aerzte als das beste Peptonpräparat und Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescente anerkannt; **Prof. Fürbringer, Prof. Schnitzler** und viele Andere verordnen es mit Vorliebe und äussern sich anerkennend über seinen klinischen Werth.

Die Nachfrage nach Denaeyer's flüssigem Fleischpepton ist fortgesetzt im Zunehmen begriffen. **Der Artikel sollte in jeder Apotheke stets vorräthig sein.**

Preis à Flasche **3 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von nachbenannten Haupt-Depots zu beziehen:

Berlin: **Ferd. Sussmann,** Alte Jacobstr. 57/59.
Hamburg: **G. Lipman & Geffcken.**
Braunschweig: **Dr. Basecke & Beese.**
„ **Died. Buschmann.**
Bremen: **Tölliner & Bergmann.**
Breslau: **Paul Joh. Wolff.**
Bromberg: **Carl Grosse.**
Chemnitz: **H. Th. Böhme.**
Coblenz: **C. Krieger & Co. Nachf.**
Danzig: **Dr. Schuster & Kaehler.**
Darmstadt: **E. Merck.**
Dessau: **Georg Gelpke Nachf.**
Dortmund: **Köster & Bömcke.**
„ **C. von Velsen & Blume.**
Düsseldorf: **Poseiner & Flemming.**
Elberfeld: **Richard Jacobi.**
„ **Joh. Conr. Schaefer jun.**
Erfurt: **C. H. Schmidt Nachf.**
„ **Gebrüder Tscharake.**
Frankfurt a. M.: **F. A. Büdingen.**
Frankfurt a. O.: **Hermann Blecken.**
Hagen i. W.: **J. W. Tinner.**
Hannover: **Beckey & Miehe.**
„ **Rump & Lehners.**
Kaiserslautern: **Friedrich Postius.**
Kassel: **Schneider & Gottfried.**
Königsberg i. Pr.: **Blottner & Mühle.**
„ **E. Glück Nachfolger.**
Kottbus: **E. Bevermann,**
Krefeld: **C. G. Altgelt.**
Leipzig: **Gebrüder Lodde.**
„ **C. Berndt & Co.**
„ **Dietz & Richter.**
Lübeck: **Oscar Mielentz.**
„ **Max Jenne.**
Mainz: **C. Cause.**
Mannheim: **Ludwig & Schütthelm.**
München: **Gebr. Stierhof.**
Münster: **Frölich & Co.**
Nürnberg: **Clericus, Ziehl & Co.**
„ **Grundherr & Mertel.**
Osnabrück: **H. Witter & Co.**
Posen: **Jasinski & Olynski.**
„ **J. Schleyer,** Breitestrasse 13.
Remscheid: **Josef Rubbert.**
Rostock: **Dr. Chr. Brunnengraeber.**
Stettin: **J. W. Mayer.**
Strassburg i. E.: **Louis Himly.**
„ **Apoth. E. Reeb.**
„ **Henn & Kittler.**
Stuttgart: **Louis Duverney.**
Wiesbaden: **Dr. W. Lenz.**

Synonymen-Lexikon,

bearbeitet von **G. Arend**, Apotheker.

Ein Hand- und Nachschlagebuch für

Apotheker, Chemiker, Droguisten, Pharmaceutes.

In 15 Lieferungen à 1 ℳ, compl. 15 ℳ, broch., geb. Halbfranz 18 ℳ.

Verlag von **Friedrich Pfau**, Leipsig.

Adolph Weber

Radebeul-Dresden

empfiehlt den Herren Apothekenbesitzern:

Sebum ovile

pur. albiss. I.

in massa 25 Ko. Bahnkiste .	25,00	Mk.
in massa in 9/2 Ko. Postcolli	6,00	„
in massa 4/5 Ko. Blechdose .	6,00	„
in tabul. in 8/2 Ko. „ .	6,00	„
abgef. in Rollen oder Tafeln		
à 10 Pf. % .	4,00	„
à 5 Pf. % .	2,50	„

Alpen-Kräuter-Thee

alias Familien-Thee.

50 Cartons	à 50 Pf. . . .	17,50	Mk.
100 „	à 50 Pf. . . .	33,35	„
250 „	à 50 Pf. . . .	75,00	„
1000 „	à 50 Pf. . . .	250,00	„

incl. Kisten franco Netto Casse.

Neueste Preisliste sofort!

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in Edenkoben.

Cognac der

Export-Cie.

für Deutschen

Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in **Fässchen** von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali brematum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Massglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Chemisch reine

Mineralsäuren

liefert billigst

C. A. F. Kahlbaum,

Berlin SO.

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin
empfiehlt
Mikroskope
und
Photographische
Objective
aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.
Preislisten gratis und franco.

Soeben erschien:
Dr. med. H. Klencke,
Das Weib als Gattin.
Lehrbuch
über die physischen, seelischen und sittlichen Pflichten, Rechte und Gesundheitsregeln der deutschen Frau im Eheleben zur Begründung der leiblichen und sittlichen Wohlfahrt ihrer selbst und ihrer Familie. Eine Körper- und Seelendiätetik des Weibes in der Liebe und Ehe.
Elfte neu durchgesehene Auflage.
Preis eleg. geh. 5 ℳ, eleg. geb. 6 ℳ.
Dieses in seiner Art einzig dastehende Buch behandelt das Leben in der Ehe mit wohlanständiger Offenheit und Schicklichkeit und giebt über Vieles Aufschluss, was für Männer, Frauen und Jungfrauen von grösster Wichtigkeit ist.
Der bisherige Absatz von 10 starken Auflagen mag für die Gediegenheit des Werkes sprechen.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes.
Leipzig. *Ed. Kummer.*

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen
Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in
tefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Sigren der Standgefässe, Schubladen etc., genau ach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in hwarzer, rother und weisser Schrift. Complet Mk. Muster gratis und franco.

Knoll & Co.
Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.
Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll
Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.
Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**
Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.
Grösstes Etablissement dieser Branche.
Prima-Fabrikate.
Export. **Export.**

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5,0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden, die verschiedenen Formen der Gicht,** sowie **Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen **katarrhalische Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe.** — Im **10ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die Kronenquelle ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse Kronenquelle Salzbrunn

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York: The F. Scherer Co. Ltd., 11 Barclay Street.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5 ... 50
1 1

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 47. 19. November 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden,** in der **chirurgischen Praxis,** bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Spiritus-Control-Behälter
empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.
Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen Ländern.

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen a. Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Phenocoll. hydrochloric.,

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure,** Harngries und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke"

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke."

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr"** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke"** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Severin Immenkamp, Chemnitz.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe.

Dieses speciell für Export und Militärlieferungen eingerichtete Etablissement I. Ranges liefert zu billigsten Concurrenzpreisen **nur** revisionsfähige Fabrikate.

Correspondenz und Etiquetten in allen Sprachen. General-Depôts in **Magdeburg, Amsterdam, Bukarest, Constantinopel, Kairo, Alexandrien, Sydney.**

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini 20,0
(Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	(Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

DENAEYER'S flüssiges Fleischpepton.

Preis à Flasche (150 gr. Inhalt) **3 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

In Deutschland zu beziehen durch die meisten

Grosso-Drogenhäuser und **Engroshändler in pharmaceutisch-medicinischen Specialitäten.**

Denaeyer's Peptonoids and Extract of Meat Company — Limited — Brüssel.

Gegründet 1872.

Dr. Heinrich Byk

Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tel. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Natrium bicarbon. pur. pulv.

(genau den Anforderungen der Pharm. Germ. III entsprechend)
liefern als **Specialität**

BOHLIG & ROTH,

Fabrik chemischer Producte, **Eisenach.**

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Eine Sammlung

350 neuerer Schriften

pharmakologischen Inhalts,

meist kleineren Umfangs, ohne Doubletten, ist zum Preise von 90 Mark zu verkaufen. Anfragen befördert die Annoncenexpedition von Rudolf Mosse, Leipzig unter Chiffre F. L.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte { rein, mit Chinin, mit Eisen, mit Eisen und Chinin, mit Hopfen, mit Kalksalz, mit Leberthran, mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus

Rostock i/M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Zu haben in den Apotheken.

Cognac der Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5.50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a/E.**

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin

wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. Prämiirt.

Verbandstoff-Fabrik München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. Export.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in **Stefanau** bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Synonymen-Lexikon,

bearbeitet von **G. Arend,** Apotheker.
Ein Hand- und Nachschlagebuch für
Apotheker, Chemiker, Droguisten, Pharmaceuten.
In 15 Lieferungen à 1 ℳ, compl. 15 ℳ, broch., geb. Halbfranz 18 ℳ.
Verlag von **Friedrich Pfau,** Leipzig.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in Edenkoben.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

CHOCOLADE
Hartwig & Vogel
Dresden
UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes **Fabrikationsverfahren** begründen die Vorzüge der **Chocoladen** und **Cacaos** von **Hartwig & Vogel,** welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu **kaufen** gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin
empfiehlt
Mikroskope
und
Photographische
Objective
aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.
Preislisten gratis und franco.

Verlag von B. F. Voigt in Weimar.

Die
Riechstoffe
und ihre Verwendung zur Herstellung von
Duftessenzen, Haarölen, Pomaden, Riechkissen etc.
sowie anderer kosmetischer Mittel.
Sechste neu bearbeitete und stark vermehrte Auflage des „Parfümeur"
von
Dr. St. Mierzinski,
Verfasser der „Aetherischer Oele und Riechstoffe".
Mit 70 Abbildungen.
gr. 8. 6 Mark 75 Pfge.

Vorräthig in allen Buchhandlungen.

Chemisch reine
Mineralsäuren
liefert billigst
C. A. F. Kahlbaum,
Berlin SO.

Tüchtige Agenten,

gut eingeführt bei Apothekern und Zahnärzten, werden gegen hohe Provision für eine Specialität ersten Ranges für sämmtliche grösseren Plätze Deutschlands gesucht. Angebote sub **562 W. M.** an **Haasenstein & Vogler A. G. Berlin S. W.** erbeten.

Weine für Kranke und Genesende

in Flaschen und Gebinden:

Herbe, gezehrte und süsse Tokajer,

Ruster, Carlowitzer und Méneser Weine.

Ungarische Rothweine.

Italienische Rothweine.

Marsala.

Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.

Hochfeine Marken **Deutscher Weine**

zum Export ab unseren Rheinischen Kellereien in Dutzend-Kisten.

Lothringer Schaumweine

Ersatz für die theueren französischen Champagner in Dutzend-Kisten.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,

LEIPZIG. — Filiale **DRESDEN.**

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,

Martinikenfelde bei Berlin.

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!

Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu zwei Beilagen, von **S. *Jourdan*** in ***Mainz***, betreffend ***Packpapiere*** für alle Zwecke, besonders ***extrazähe Packpapiere***, und von ***Benrath & Franck*** in ***Gelbe Mühle-Düren***, betreffend ***Gewichstes Papier.***

3787.50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 48. 26. November 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, **Kola-Wein,**

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.
Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.
Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert **chem. reine Säuren,** sowohl organische, als anorganische, **Molybdaensäure, molybdaens. Ammoniak, reine Aetzalkalien, titr. Lösungen.**

Reine Reagentien unter Garantie

den Anforderungen entsprechend, denen **Dr. Böckmann** in seinen „**Untersuchungsmethoden**", Abth. „Prüfung der Reagentien", Berlin, Springer's Verlag, 3. Aufl., und **Dr. C. Krauch** in seiner Schrift „**Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit**", 2. Aufl., Springer's Verlag, Ausdruck verliehen haben.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside
in vollkommener Reinheit.
Preislisten auf Wunsch gratis zu Diensten.

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export
nach allen
Ländern.

Verlag von Bernhard Friedrich Voigt in Weimar.

Die fetten Oele

des Pflanzen- und Tierreiches,

ihre Gewinnung und Reinigung,
ihre Eigenschaften und Verwendung.

Ein Handbuch für Fabrikanten, Ingenieure und Chemiker,

enthaltend: Vollständige Beschreibung der Oelgewinnung durch Pressung und Extraktion, sowie der Reinigung und Bleichung der Oele, und ausführliche Schilderung der wichtigeren fetten Oele in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Von Dr. **Georg Bornemann.**

Lehrer der Chemie an den technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz.

Mit Atlas von 12 Tafeln, enthaltend 202 Abbildungen.

Fünfte Auflage

von Fontenelles Handbuch der Oelfabrikation in vollständiger Neubearbeitung.

gr. 8. **7 Mark 50 Pfge.**

Die flüchtigen Oele

des Pflanzenreiches,

ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und Eigenschaften, ihre Untersuchung und Verwendung.

Ein Handbuch für Fabrikanten, Apotheker, Chemiker und Drogisten.

Enthaltend: vollständige Beschreibung der Gewinnung flüchtiger Oele durch Destillation, Pressung und Extraktion sowie der Methoden zur Parfümgewinnung, und ausführliche Schilderung von 182 flüchtigen Oelen in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Von Dr. **Georg Bornemann.**

Nebst einem Kapitel: Botanische Betrachtungen über das Vorkommen der ätherischen Oele von

Dr. **G. L. Vetters.**

Mit einem Atlas von 8 Foliotafeln, enthaltend 83 Abbildungen.

1891. gr. 8. Geh. **12 Mark.**

Vorräthig in allen Buchhandlungen.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelne Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

DENAEYER'S flüssiges Fleischpepton.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton wird dargestellt aus bestem rohen Rindfleisch durch rationelle peptische Verdauung und ist durch *Sterilisation* unbegrenzt haltbar gemacht.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton, ein flüssiges Extract von klarer, heller Beschaffenheit, hat einen Gehalt von *20 pCt. trockenen Fleischpeptons.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton enthält im Trockenrückstand mindestens $^2/_3$ *Albumosen-Pepton,* wovon mehr als die Hälfte reines Pepton ist.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist infolge seiner rationellen Herstellungsweise frei von *Leucin* und *Tyrosin.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton hat den angenehmsten Geschmack unter allen Präparaten, welche ebenfalls, wenn auch oft ohne Berechtigung, Fleischpepton genannt werden.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von einer grossen Anzahl hervorragender Kliniker und Aerzte als das beste Peptonpräparat und Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescente anerkannt; **Prof. Fürbringer, Prof. Schnitzler** und viele Andere verordnen es mit Vorliebe und äussern sich anerkennend über seinen klinischen Werth.

Die Nachfrage nach Denaeyer's flüssigem Fleischpepton ist fortgesetzt im Zunehmen begriffen. **Der Artikel sollte in jeder Apotheke stets vorräthig sein.**

Preis à Flasche **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist in Deutschland zu beziehen durch die meisten

Grosso-Drogenhäuser und **Engroshändler in pharmaceutisch-medicinischen Specialitäten.**

Denaeyer's Peptonoids and Extract of Meat Company — Limited — Brüssel.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- u. Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden,** die verschiedenen Formen der **Gicht,** sowie **Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen **katarrhalische** Affectionen des **Kehlkopfes** und der **Lungen,** gegen **Magen-** und **Darmkatarrhe.** — Im **10ten** Versandjahre **1890** wurden verschickt:

906 072 Flaschen.

Die **Kronenquelle** ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Brochüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegramm-Adresse „Kronenquelle Salzbrunn".

Hauptniederlage der Kronenquelle in New-York: **The P. Scherer Co. Ltd.,** 11 Barclay Street.

Severin Immenkamp, Chemnitz.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe.

Dieses speciell für Export und Militärlieferungen eingerichtete Etablissement I. Ranges liefert zu billigsten Concurrenzpreisen **nur** revisionsfähige Fabrikate.

Correspondenz und Etiquetten in allen Sprachen. General-Depôts in **Magdeburg, Amsterdam, Bukarest, Constantinopel, Kairo, Alexandrien, Sydney**

Comprimirte Medicamente

Bedeutende Preis-Ermässigungen

		Carton zu 100 St.	Lose per Kilo
		Mk.	Mk.
Antifebrin	0,25	0,50	12,—
	0,5	0,80	9,50
Antipyrin	0,25	3,25	125,—
	0,5	6,50	120,—
	1,0	13,—	118,—
Kal. bromat. . . .	0,25	0,50	12,—
	0,5	0,70	8,—
	1,0	1,—	6,50
Kal. chloric. . . .	0,2	0,30	4,50
Kousso	0,5	1,—	18,—
	1,0	1,50	14,—
Natr. bicarb. . .	0,5	0,25	4,—

		Carton zu 100 St.	Lose per Kilo
		Mk.	Mk.
Natr. salicyl. . .	0,25	1,10	30,—
	0,5	2,—	28,—
	1,0	3,—	24,—
Phenacetin . . .	0,25	2,50	70,—
(Bayer)	0,5	4,50	65,—
	1,0	8,50	60,—
Rad. Rhei	0,25	0,45	14,—
Sinensis I	0,5	0,70	13,—
	1,0	1,50	12,50
Sinensis II	0,25	0,40	11,—
	0,5	0,65	10,—
	1,0	1,20	9,—

Ausführliche Preislisten auf Wunsch zu Diensten.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstrasse. **Berlin.** Kommandantenstrasse 82.

Schering's Phenocoll. hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Schering's Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

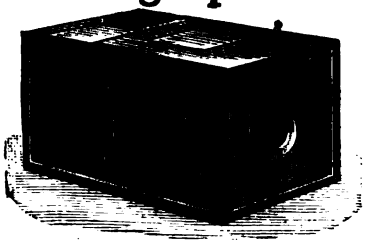
vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien** (vorm. E. Schering).

Photographische Hand- (Detectiv-) Apparate



für **Glasplatten, Celluloid, Folien** und **Rollfilm** für **Bilder** von 6 × 8 bis 13 × 18 cm im Preise von 60 bis 280 Mark für **Gelehrte, Künstler, Officiere, Sportsmen, Architecten, Aerzte** und **Private.** Nur exact gearbeitete **Cameras** nach eigenen **Patenten.** Keine billige Schleuderwaare. Anerkennungen von Autoritäten, Gelehrten und Privaten in grosser Zahl. Preisliste und Probebilder kostenlos.

Dr. R. Krügener, Bockenheim-Frankfurt a. M.

Aelteste Fabrik photographischer Detectiv-Apparate.

Niederlage mit Apparaten bei allen besseren Händlern photographischer Artikel.

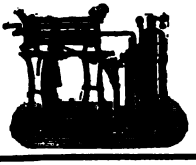
FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Europhen (durch Patente geschützt)	ein neues hervorragendes **Antilueticum, Vernarbungsmittel** und **Antisepticum.**
Aristol (durch Patente geschützt)	wird empfohlen bei **Brandwunden, Lupus Psoriasis, Ulcus crur., luetischen Spätformen, tuberkulösen Ulcerationen** und vielen **Hautkrankheiten.**
Phenacetin-Bayer (bevorzugte Marke)	**Antipyreticum, Analgeticum, Antineuralgicum** Besondere Indicationen: **Kopfschmerz, Rheumatismus** (in hohen Dosen), **Influenza, lancin. Schmerzen der Tabiker.**
Sulfonal-Bayer (bevorzugte Marke)	als feines Pulver angewendet ein sicheres Hypnoticum.
Trional und Tetronal (durch Patente geschützt)	die neueren Hypnotica.

Wir garantiren für Reinheit unserer Producte, die einer dauernden Controle unterworfen sind. — Sämmtliche Producte sind in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika patentirt und deren Einfuhr daselbst verboten.

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit **Mischcylinder aus Steingut oder Glas** (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Holosteric-Barometer

in feinster Holzschnitzerei, 80 mm Scala, mit Thermometer,

12 Mark.

Rathenower Brillen und Pincenez

in allen edlen und unedlen Metallen mit Prima-Krystallgläsern, **Operngläser, Krimstecher, Thermometer, Loupen, Lesegläser, Inductionsapparate** von 9 Mark an, sowie sämmtliche anderen optischen Artikel empfiehlt zu civilen Preisen

P. Steiner,

Optiker,

Berlin N., Chauseestrasse 105.

Nach ausserhalb per Nachnahme oder vorherige Einsendung des Betrages, zuzüglich 1 Mark für Porto und Kiste.

Morsellen. **Zu Weihnachten** **Morsellen.**

empfehle

meine seit 15 Jahren bekannten Königsberger Morsellen in **Ananas-, Apfelsine-, Kaffee-, Chocolade-, Citron-, Erdbeer-, Gewürz-, Himbeer-, Kirsch-, Marzipan-, Nuss-** und **Vanille**-Geschmack.

Postcolli ganz nach Wunsch sortirt, bruchfrei gepackt, incl. und frei für **9 Mark** per Nachnahme resp. nach Einsendung.

Aecht Königsberger Marzipan, nur prima Qualität,

in Sätzen und Stücken Kilo **4 Mark.**

Sämmtliche Confituren, Chocoladen, Parfümerien billigst.

Ausführliche Listen franco.

Es bittet um frühzeitige Bestellung

Apotheker H. Kahle, Königsberg i. Pr.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von

Rostock i. M. Dr. Chr. Brunnengräber

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,** Niederschlema in Sachsen.

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt, etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heinz* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Helfenberg.

Marke

Chemische Fabrik in **Helfenberg** bei **Dresden.**

Eugen Dieterich.

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.
Preislisten gratis und franco.

Upjohn's

zerreibliche

Pillen

und

Granules

offerirt das

General-Depôt

Johnson & Johnson.

Kahnemann & Co.,

Hamburg 8.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in Edenkoben.

Synonymen-Lexikon,

bearbeitet von **G. Arend**, Apotheker.

Ein Hand- und Nachschlagebuch für

Apotheker, Chemiker, Droguisten, Pharmaceuten.

In 15 Lieferungen à 1 ℳ, compl. 15 ℳ, broch., geb. Halbfranz 18 ℳ.

Verlag von **Friedrich Pfau**, Leipzig.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Adolph Weber

Radebeul-Dresden

empfiehlt den Herren Apothekenbesitzern:

Sebum ovile

pur. albiss. I.

in massa 25 Ko. Bahnkiste .	25,00	Mk.
in massa in 9/2 Ko. Postcolli	6,00	„
in massa 4/5 Ko. Blechdose .	6,00	„
in tabul. in 8/2 Ko. „ .	6,00	„
abgef. in Rollen oder Tafeln		
à 10 Pf. % .	4,00	„
à 5 Pf. % .	2,50	„

Alpen-Kräuter-Thee

alias Familien-Thee.

50 Cartons à 50 Pf. . . .	17,50	Mk.
100 „ à 50 Pf. . . .	33,35	„
250 „ à 50 Pf. . . .	75,00	„
1000 „ à 50 Pf. . . .	250,00	„

incl. Kisten franco Netto Casse.

Neueste Preisliste sofort!

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5.50 ℳ, die Citronensäure-Fabrik von Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a/E.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Chemisch reine

Mineralsäuren

liefert billigst

C. A. F. Kahlbaum,

Berlin SO.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini 20,0
(Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	(Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787,50

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 49. 3. December 1891. XXXII.

Pharmacognostische Sammlungen.

Sammlung I enthält die Drogen der Ph. G. Ed. III, z. Th. in verschiedenen Handelsmarken und mit Verwechselungen; ausgenommen sind Moschus und die einheimischen Blätter und Kräuter. 175 Nummern. Preis incl. Schiebkiste mit 4 Einsätzen, 110 Gläsern und 10 Schachteln: 27 ℳ 50 ₰.

Sammlung III enthält ausser den Drogen von Sammlung I, die in der Ph. G. Ed. I und II officinell gewesenen und verschiedene neuere Drogen. 250 Nummern.

Diese Sammlung trägt allen Anforderungen des Gehülfen-Examens Rechnung.

Preis incl. Schiebkiste mit 6 Einsätzen, 170 Gläsern: 40 ℳ.

Dieselbe Sammlung in dauerhafterer Ausführung, in welcher auch die grösseren Drogen in entsprechenden Gläsern untergebracht sind, mit 220 z. Th. grösseren Gläsern resp. Cartons mit Glasdeckel: 65 ℳ.

Sammlung IV. 360 Drogen. Preis incl. grosser Schiebkiste mit 7 Einsätzen, 250 Gläsern: 60 ℳ; in dauerhafterer Ausführung mit 325 z. Th. grösseren Gläsern resp. Cartons mit Glasdeckel: 100 ℳ.

Sammlungen von 250 Nummern, in Kisten mit 6 Einsätzen, circa 165 Gläsern, nach der **Ph. Austriaca Ed. VII**: 24 fl. ö. W.; nach der **Ph. Helvetica**: 50 frcs.
„ „ **Ph. Dan.**: 36 Kronen; „ „ **Ph. Neerland***): 25 fl.
„ „ **Ph. Hispanic. Ed. VI**: 50 Pesetas; „ „ **Ph. Suecica Ed. VII**: 36 Kronen.

*) Besprochen im „Pharmaceutisch Weekblad" 1890 Nr. 37, 1891 No. 7 und 10.

Pharmacognostische Tabelle 2. Aufl. Preis 2 ℳ 50 ₰.

Herbarium pharmaceuticum 330 Pfl. 20 ℳ.

Mikroskopische Präparate

1. **Collection von 25 pharmacognostischen Präparaten.** Preis incl. Etuis: 16 ℳ 50 ₰.
2. **Collection von 25 Präparaten von Stärke, Mehlsorten, Gewürzen, Genussmitteln nebst Verfälschungen.** Preis incl. Etuis: 16 ℳ.

Apotheker C. Stephan, Dresden.

Schutz Marke

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export nach allen Ländern.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure e tol. und e resina subl. Benzoësaure Salze Bromkalium — Bromsalze Chloroform — Collodium Chloralhydrat Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon Jodoform — Jod subl. — Jodkalium Jodnatrium — Oxals. Kali neutr. Pyroxylin — Pepsin Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze Tannin lev. (Schaumform) und pulv. Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Morsellen. **Zu Weihnachten** **Morsellen.**

empfehle

meine seit 15 Jahren bekannten Königsberger Morsellen in **Ananas-, Apfelsine-, Kaffee-, Chocolade-, Citron-, Erdbeer-, Gewürz-, Himbeer-, Kirsch-, Marzipan-, Nuss-** und **Vanille**-Geschmack.

Postcolli ganz nach Wunsch sortirt, bruchfrei gepackt, incl. und frei für **9 Mark** per Nachnahme resp. nach Einsendung.

Aecht Königsberger Marzipan, nur prima Qualität,

in Sätzen und Stücken Kilo **4 Mark**.

Sämmtliche Confituren, Chocoladen, Parfümerien billigst.

Ausführliche Listen franco.

Es bittet um frühzeitige Bestellung

Apotheker H. Kahle, Königsberg i. Pr.

Schutz-Marke.

T

Hub. Andr. Teusch

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

Köln-Ehrenfeld

Fabriken mit Dampf- und Wasserkraft.

Inhaber von **Ehren-Diplomen, goldenen** und **silbernen Medaillen** empfiehlt seine anerkannt guten Präparate zu billigen reellen Preisen.

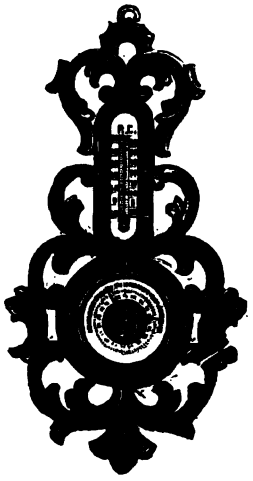
Export nach allen Ländern.

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.



Holosteric-Barometer

in feinster Holzschnitzerei, 80 mm Scala, mit Thermometer,

12 Mark.

Rathenower Brillen und Pincenez

in allen edlen und unedlen Metallen mit Prima-Krystallgläsern, **Operngläser, Krimstecher, Thermometer, Loupen, Lesegläser, Inductionsapparate** von 9 Mark an, sowie sämmtliche anderen optischen Artikel empfiehlt zu civilen Preisen

P. Steiner,

Optiker,

Berlin N., Chausseestrasse 105.

Nach ausserhalb per Nachnahme oder vorherige Einsendung des Betrages, zuzüglich 1 Mark für Porto und Kiste.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben ist erschienen:

Analyse der Fette und Wachsarten.

Von

Dr. Rudolf Benedikt,

Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Zweite Auflage.

Mit in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis Mk. 9,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft von **Oswald Ufer,**

Freiberg i. S.

Nicht gefallende Waaren werden bereitwilligst zurückgenommen und umgetauscht.

Nachstehend aufgeführte Specialmarken erfreuen sich seit Jahren der besonderen Gunst der Herren Raucher und eignen sich wegen ihrer ansprechenden Verpackung besonders zu Weihnachtsgeschenken.

Alle Aufträge von 20 Mark an werden portofrei ausgeführt.

Famos.
Mittelkräftig.
Grosse Form.
Sumatra mit Brasil.
100 Stück ℳ 4,—.
Das Mille „ 39,—.

Stilvoll.
Mittelkräftig.
Volle Form.
Sumatra, Brasil.
100 Stück ℳ 5,—.
Das Mille „ 48,—.

Cosecha.
Leicht und fein.
Kleine Mittelform.
Sumatra, Felix.
100 Stück ℳ 4,90.
Das Mille „ 48,—.

Corona.
Leicht und fein.
Mittelfein.
Sumatra, Felix.
100 Stück ℳ 5,80.
Das Mille „ 56,—.

II. Aufgebot.
Mittelkräftig.
Lange Keilform.
Sumatra, Felix.
100 Stück ℳ 5,70.
Das Mille „ 56,—.

Hansa.
Mittelkräftig.
Lange volle Form
Sumatra, Felix, Cuba.
100 Stück ℳ 6,—.
Das Mille „ 58,—.

Heroina.
Kräftig.
Moderne Keilform.
Rein Felix.
100 Stück ℳ 5,80.
Das Mille „ 57,—.

Buen Suerte.
Kräftig. Grosse schlanke Form.
Rein Felix.
100 Stück ℳ 6,—.
Das Mille „ 58,—.

Prof. Dr. Koch.
Fein, leicht und aromatisch.
Sumatra, Habana.
100 Stück ℳ 6,—.
Das Mille „ 59,—.

Mikado.
Pikant und leicht.
Mod. Glockenform.
Sumatra, Felix.
100 Stück ℳ 7,—.
Das Mille „ 68,—.

Olga.
Kräftig.
Mittelgr. Keilform.
Rein Felix.
100 Stück ℳ 8,—.
Das Mille „ 78,—.

Santarella.
Pikant, aromatisch, voll und gross.
Java, Felix, Cuba.
100 Stück ℳ 8,—.
Das Mille „ 78,—.

Virginia-Cigarren,

aus feinstem, importirtem Tabak gefertigt.

No. II, leicht u. fein . . . . 100 St. ℳ 5.
No. I, mild und hochfein . . 100 „ „ 8.
Echte Oesterreicher, kräftig . . . 100 „ „10.

Sortimento.

10 Sorten à 10 St., von 6 bis 11 Pf., die Kiste ℳ 8,50.

Ein sehr passendes und feines Weihnachtsgeschenk.

Sehr kleine, leichte Cigarren.

Ada, 75 mm, schlank . . . 100 St. ℳ 4.
La Fiesta, 60 mm, voll . 100 „ „ 5.
Piccolo, 85 mm, voll und gerade . . . 100 „ „ 8.

Für schwache Raucher.

Extra feine Cigarren.

Ich empfehle nachstehende hochfeine Marken, welche den importirten an Qualität und feinem Aroma gleichkommen, dabei aber sich angenehm und mild rauchen und vor jenen den Vorzug grösserer Billigkeit haben, ganz besonderer Beachtung:

El Zelo, Conchas, mittelkräftig . . . . . ℳ 8,—.
Hebbo, Reg. de la Reyna, fein und mild . . „ 10,—.
Perla de Cuba, Infantes, pikant . . . . . „ 10,—.
Montanesa, Windroses, kräftig und voll . . . . . „ 12,—.
Flor del Eden, Reg. de Paris, hochfein und mild . „ 15,—.

Sämmtl. Marken sind hochfeine Habana-Fabrikate.

Specialitäten.

Ye olden Time, kleine Manila-Form, pikantes, feines Aroma, die Kiste von 250 Stück ℳ 12,50.

José Caballeros, mittlere Manila-Form, voll und kräftig, in starken Cedernkisten à 200 Stück, die Kiste ℳ 10,80.

Paloma, kleine reizende Torpedoform, Felix und Habana, pikant und aromatisch, 100 Stück ℳ 6,—.

Cuba Land, in Palmblatt-Packung à 100 Stück, bei hochfeinem Aroma, schneeweissem Brand, befriedigt diese Cigarre auch den anspruchsvollsten und verwöhntesten Raucher, 100 Stück ℳ 5,80.

Cadena, lange elegante Torpedoform mit Ring, mild, hochfein, in Kisten von 25 Stück, à Kiste ℳ 5,—.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges „**Dr. Knorr**“ tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** – Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongarts.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene „**Löwenmarke**“ eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.
Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

8 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Severin Immenkamp, Chemnitz.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe.

Dieses speciell für Export und Militärlieferungen eingerichtete Etablissement I. Ranges liefert zu billigsten Concurrenzpreisen **nur** revisionsfähige **Fabrikate.**

Correspondenz und Etiquetten in allen Sprachen. General-Depôts in **Magdeburg, Amsterdam, Bukarest, Constantinopel, Kairo, Alexandrien, Sydney.**

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20.0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

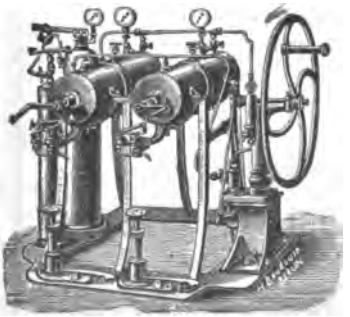
H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Natrium bicarbon. pur. pulv.

(genau den Anforderungen der Pharm. Germ. III entsprechend)
liefern als **Specialität**

BOHLIG & ROTH,

Fabrik chemischer Producte, Eisenach.



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction
liefert seit **1854** als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,
Auguststrasse No. 89.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert **chem. reine Säuren,** sowohl organische, als anorganische, **Molybdaensäure, molybdaens. Ammoniak, reine Aetzalkalien, titr. Lösungen.**

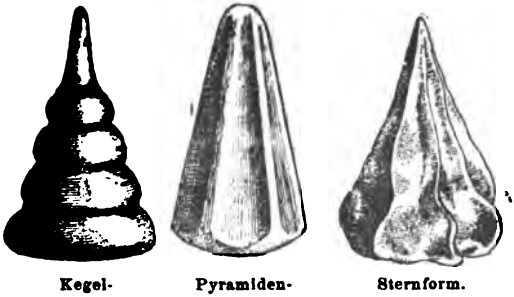
Reine Reagentien unter Garantie

den Anforderungen entsprechend, denen **Dr. Böckmann** in seinen **„Untersuchungsmethoden“,** Abth. „Prüfung der Reagentien“, Berlin, Springer's Verlag, 3. Aufl., und **Dr. C. Krauch** in seiner Schrift **„Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit“,** 2. Aufl., Springer's Verlag, Ausdruck verliehen haben.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Preislisten auf Wunsch gratis zu Diensten.



Kegel- Pyramiden- Sternform.

Trochisci Santonini.

Roth und weiss, aus leichtester Schaummasse dargestellt, in Kisten à 1 Mille, gut verpackt, so dass durch Transport derselben kein Bruch entsteht, empfiehlt per Mille bei 0,03 Santoningehalt zu 6 Mark, bei 0,05 Santoningehalt zu 7 Mark incl. Kiste.

Rostock i. M.

Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Schering's reines Malz-Extract, per 100/1 Fl. 100 ℳ, per 100/2 Fl. 50 ℳ; mit **Eisen** per 100/1 Fl. 140 ℳ, per 100/2 Fl. 70 ℳ; **Malz-Extract mit Lipanin, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Chloralamid, Ko. 26.— ℳ, Hgr. 2.80 ℳ, Dgr. 0,35 ℳ.

Laab-Essenz in Flaschen von circa 200 Gramm mit Gebrauchs-Anweisung, per Fl. 60 Pf.

Schering's Eromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., 1 Gr. 90 ₰, 10 Gr. 8,20 ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Die Chemische Fabrik

E. MERCK, DARMSTADT

liefert:

sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskünften und insbesondere zu Litteraturangaben bereit.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Mineralien-Comptoir von Dr. Carl Riemann, Görlitz pr. Schl.
empfiehlt als

Weihnachts-Geschenke
Mineraliensammlungen für Apotheker

besprochen und empfohlen in Nr. 76 der Pharmaceutischen Zeitung von 1889, pag. 576.
70 Stück Mineralien in eleg. Etui . . . ℳ 45,00.
70 Stück Mineralien in eleg. Holzkasten ℳ 50,00
Ausführlicher Preiscourant steht auf Wunsch gratis und franco zur Verfügung.

Schering's Phenocoll. hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Schering's Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

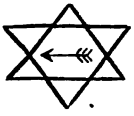
Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Chemisch reine
Mineralsäuren
liefert billigst
C. A. F. Kahlbaum,
Berlin SO.

Silberputz,



bestes Putzpulver für alle Metalle, 6 mal prämiirt und in den meisten Apotheken eingeführt, empfehlen die **Schlemmwerke** in **Löbau in Sachsen.**
Muster etc. kosten- und portofrei.

Cognac der
Export-Cie.
für Deutschen
Cognac, Köln a. Rh.,
bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.
Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.
Proben gratis und franco.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch
H. Leisten, Moers a. Rhein.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Ackert,
Apotheker
in Edenkoben.

Paul Waechter

Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

Aeltestes Geschäft dieser Art,
gegründet 1873.

Colirtücher und Presssäcke,

sowie **Handtücher, Wischtücher** und **Scheuertücher** in reichhaltiger Auswahl. Musterbücher mit Stoffproben sowie Preisliste postfrei zu Diensten. **Bänder** mit eingewebten Namen in blau, für Narcotica roth, zum Signiren der Colirtücher etc. von mir zuerst eingeführt und als äusserst praktisch bewährt. Das Aufnähen der Namen auf Colirtücher etc. erfolgt kostenfrei.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

H. Schweikert, Apotheker.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei

vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Silberne Medaille London.

International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5.50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

In unserem Verlage erschien soeben:

Es giebt keine constitutionelle Syphilis!

Ein Trostwort für die gesammte Menschheit.

Von

Dr. Josef Hermann.

1858–1888

Primararzt und Vorstand der Abtheilung für Syphilis am k. k. Krankenhause Wieden in Wien.

Der erfahrene 74jährige Verfasser verficht in diesem Buche obige während eines Menschenalters in grosser Praxis mit Erfolg durchgeführte These. Nahe an **70 000 Patienten** sind von ihm ohne Quecksilber behandelt worden; denn gerade das Quecksilber erzeugt jene entsetzlichen Folgekrankheiten, welche die heutige ärztliche Schule irrthümlich für constitutionelle Syphilis hält!

Das wissenschaftlich geschriebene Buch ist von hohem Interesse für selbstdenkende Aerzte und gebildete Laien.

Gegen Einsendung von **Mk. 1.60** in Briefmarken oder durch Anweisung erfolgt Franko-Zusendung unter **Kreuzband,** gegen **Mk. 1.70** Zusendung in **geschlossenem Doppelbrief.**

Hagen i. W. **Hermann Risel & Co.**

Verlagsbuchhandlung.

100 Mark

gebe für ein **Recept,** wodurch man ein Präparat aus Biscuit, Cacao, Zucker, Kolanuss, Malzextract etc. solchen Wohlgeschmack geben kann, dass derselbe dem Publikum angenehm ist. Die Masse selbst und der Preis darf nicht wesentlich verändert werden.

Offerten unter **J. C. 5001** erbeten durch **Rudolf Mosse, Berlin SW.**

Jahrgang 1885 dieser Zeitung wird zu kaufen gesucht. Gef. Offerten an die Expedition dieses Blattes erbeten.

DENAEYER's flüssiges Fleischpepton.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton wird dargestellt aus bestem rohen Rindfleisch durch rationelle peptische Verdauung und ist durch *Sterilisation* unbegrenzt haltbar gemacht.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton, ein flüssiges Extract von klarer, heller Beschaffenheit, hat einen Gehalt von *20 pCt. trockenen Fleischpeptons.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton enthält im Trockenrückstand mindestens ⅔ *Albumosen-Pepton*, wovon mehr als die Hälfte reines Pepton ist.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist infolge seiner rationellen Herstellungsweise frei von *Leucin* und *Tyrosin.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton hat den angenehmsten Geschmack unter allen Präparaten, welche ebenfalls, wenn auch oft ohne Berechtigung, Fleischpepton genannt werden.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von einer grossen Anzahl hervorragender Kliniker und Aerzte als das beste Peptonpräparat und Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescente anerkannt; **Prof. Fürbringer, Prof. Schnitzler** und viele Andere verordnen es mit Vorliebe und äussern sich anerkennend über seinen klinischen Werth.

Die Nachfrage nach Denaeyer's flüssigem Fleischpepton ist fortgesetzt in Zunehmen begriffen. **Der Artikel sollte in jeder Apotheke stets vorräthig sein.**

Preis à Flasche **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist in Deutschland zu beziehen *durch die* meisten

Grosso-Drogenhäuser und **Engroshändler in pharmaceutisch-medicinischen Specialitäten.**

Denaeyer's Peptonoids and Extract of Meat Company — Limited — Brüssel.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Alexandrinenstrasse Nr. 57.

Fabrik und Lager
von
Standgefäßen, Apparaten u. Geräthschaften
für
Pharmacie, Chemie und Sanitätswesen.

Emaille-Schmelzerei.
Glas- u. Porzellanmalerei, compl. Apotheken-Einrichtungen.
Ersatz und Umsignirung von Standgefässen.

Solide Preise. **Prompteste Bedienung.**

Dr. Theodor Schuchardt

Chemische Fabrik in Görlitz

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, pharmaceutisch-medicinischen und photographischen Gebrauch; sämmtliche Reagentien und Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien aller Disciplinen, sowie auch eine sehr grosse Anzahl neuer transatlantischer vegetabilischer Medicinaldrogen.

Jedes neu entdeckte, nicht durch Patentschutz untersagte Präparat wird dargestellt, ebenso alle Präparate für anzustellende medicinische Versuche und für wissenschaftliche Arbeiten.

Englisch Pflaster
Arnica- und Salicyl-Pflaster

von vorzüglicher Klebkraft zu den billigsten Preisen. In Quadratmetern, in Streifen von 4 Meter Länge und 8 Centimeter Breite in Blechdosen abgefasst. Gross von verschiedener Grösse der Pflasterstücken, in verschiedenen eleganten Couverts (auf Wunsch mit Firma) und Enveloppes.

◆ **Preisliste gratis und franco.** ◆

Bersenbrück bei Osnabrück. **A. Hoiste.**

Weine für Kranke und Genesende

in Flaschen und Gebinden:

Herbe, gezehrte und süsse Tokajer,

Ruster, Carlowitzer und Méneser Weine.

Ungarische Rothweine.

Italienische Rothweine.

Marsala.

Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.

Hochfeine Marken **Deutscher Weine**

zum Export ab unseren Rheinischen Kellereien in Dutzend-Kisten.

Lothringer Schaumweine

Ersatz für die theueren französischen Champagner in Dutzend-Kisten.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,

LEIPZIG. — Filiale **DRESDEN.**

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden

Hierzu eine Beilage von ***T. Louis Guthmann*** in ***Dresden,*** Fabrik feinster Parfumerien, betreffend ***Neuheiten in Toilette-Seifen und Parfums.***

5787.57

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 50. 10. December 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen Ländern.

Empfehlenswerthe Festgeschenke

aus dem Verlage von

JULIUS SPRINGER IN BERLIN N.

Neues

Pharmaceutisches Manual

von

Eugen Dieterich.

Vierte vermehrte Auflage.

Preis in Leinwand geb. Mk. 10,—, m. Schreibpapier durchschossen Mk. 11,50.

Illustrirte Flora

von

Nord- und Mittel-Deutschland

mit einer Einführung in die Botanik

und mit einem Anhange:

Die medicinisch-pharmaceutischen Pflanzen des Gebiets.

Bearbeitet von Ober-Stabsapotheker Dr. **W. Lenz.**
Herausgegeben von Dr. **H. Potonié.**
Vierte, wesentlich vermehrte und verbesserte Auflage.

598 Seiten mit 598 Textfiguren.

Preis Mk. 6,—. Eleg. geb. Mk. 7,—.

ELEMENTE

der

BOTANIK.

Von Dr. **H. Potonié.**

Zweite Auflage.

Mit Textfiguren und Atlas Textfiguren.

Elegant gebunden Mk. 6,—.

Technik der Pharmaceutischen Receptur.

Von

Dr. **Hermann Hager.**

Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis Mk. 7,—, gebunden in Leinwand Mk. 8,20.

Aus pharmaceutischer Vorzeit

in Bild und Wort.

Von

Hermann Peters.

I. Band:	II. Band:
In Pergamentumschlag M. 7. Elegant gebunden M. 8,75.	In Pergamentumschlag M. 7. Elegant gebunden M. 8,75.

Handbuch der Pharmaceutischen Praxis

für Apotheker, Aerzte, Drogisten u. Medicinalbeamte

bearbeitet von

Dr. **Hermann Hager.**

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Neue wohlfeile Ausgabe in drei Bänden.

Achter unveränderter Abdruck.

Preis vollständig Mk. 44,—.
Gebunden in 3 Halblederbände Mk. 50,—.

Ist auch in 44 Lieferungen à Mk. 1,— zu beziehen

Medicinalflora.

Eine Einführung in die allgemeine und angewandte Morphologie und Systematik der Pflanzen mit besonderer Rücksicht auf das Selbststudium für Pharmaceuten, Mediciner und Studirende

bearbeitet von

Dr. **Carl Müller,**

Assistenten am pflanzenphysiologischen Institut der Universität und am botanischen Institut der Königlichen landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin.

Mit 380 in den Text gedruckten Figuren.

Preis Mk. 8,—, in Leinwand geb. Mk. 9,—.

Illustrirtes Repetitorium

der

pharmaceutisch-medicinischen Botanik und Pharmakognosie

der

Nahrungs- und Genussmittel

aus dem Pflanzenreiche.

Von

Dr. med. **Josef Moeller.**

Mit 308 in den Text gedruckten Original-Holzschnitten.

Preis Mk. 16,—, gebunden Mk. 17,20.

Grundlagen der Pharmakognosie.

Einleitung

in das

Studium der Rohstoffe des Pflanzenreiches

von

F. A. Flückiger und **A. Tschirch.**

Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage.

Mit 186 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis Mk. 8,—, gebunden Mk. 9,—.

Pharmaceutischer Kalender 1892.

Herausgegeben von

Dr. **H. Böttger** und Dr. **B. Fischer.**

Einundzwanzigster Jahrgang.

In zwei Theilen.

I. Theil geb. in Leinwand. II. Theil geheftet. *Preis zusammen Mk. 3,—.*

I. Theil geb. in Leder. II. Theil geheftet. *Preis zusammen Mk. 3,50.*

Der zweite Theil enthält u. A.:

Gesetze, amtliche Verordnungen und Erlasse, Promotionsbedingungen bei den philosophischen Fakultäten der Universitäten des Deutschen Reiches, Preise der neueren und seltneren Arzneimittel, wie dieselben in den Berliner Apotheken berechnet werden.

Ein Lehr- und Nachschlagebuch

für

Drogisten, Farbwaarenhändler etc.

Im Entwurf vom Drogisten-Verband preisgekrönte Arbeit

von

G. A. Buchheister.

Zweite durchgesehene und vermehrte Auflage.

Preis Mk. 10,—, in Leinwand geb. Mk. 11,20.

Vorschriftenbuch

für Drogisten.

(Handbuch der Drogisten-Praxis. Band II.)

Die Herstellung

der

gebräuchlichen Handverkaufsartikel.

Von

G. A. Buchheister.

Preis Mk. 8,—, in Leinwand gebunden Mk. 9,20.

Erster Unterricht des Pharmaceuten.

Von Dr. **Hermann Hager.**

ERSTER THEIL:

Chemisch-pharmaceutischer Unterricht

in 125 Lectionen.

Vierte, vermehrte u. verbesserte Auflage.

Mit 231 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis Mk. 12,–, gebunden Mk. 13,20.

ZWEITER THEIL:

Botanischer Unterricht

in 160 Lectionen.

Dritte unveränderte Auflage.

Mit 931 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis Mk. 12,—, gebunden Mk. 13,20.

Kommentar z. Arzneibuch für das Deutsche Reich.

Dritte Ausgabe.

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen

herausgegeben von

H. Hager, B. Fischer und **C. Hartwich.**

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis des vollständigen, 2 Bände umfassenden Werkes von etwa 100 Bogen nur Mk. 20,—.

Nach Erscheinen des Werkes tritt ein erhöhter Ladenpreis ein.

Die Ausgabe erfolgt in Lieferungen à Mk. 1,—.

Band I liegt vollständig vor; Preis Mk. 10,—, in Halbfranz gebunden Mk. 12,—.

Von Band II sind bis December 1891 7 Lieferungen erschienen; derselbe wird vollständig Anfang 1892 und ebenfalls Mk. 10,—, in Halbfranz gebunden Mk. 12,— kosten.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Severin Immenkamp, Chemnitz.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe.

Dieses speciell für Export und Militärlieferungen eingerichtete Etablissement I. Ranges liefert zu billigsten Concurrenzpreisen **nur** revisionsfähige Fabrikate.

Correspondenz und Etiquetten in allen Sprachen. General-Depôts in **Magdeburg, Amsterdam, Bukarest, Constantinopel, Kairo, Alexandrien, Sydney.**

Salipyrin „Riedel“

D. R.-P. a.

Specificum gegen Influenza.

Phenacetin „Riedel“

albiss. puriss. Ph. G. III.

Zuverlässigste Handelsmarke.

Ermässigte Preise.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 226)

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Natrium bicarbon. pur. pulv.

(genau den Anforderungen der Pharm. Germ. III entsprechend)
liefern als **Specialität**

BOHLIG & ROTH,

Fabrik chemischer Producte, Eisenach.

Einen unverkennbaren Fortschritt in der Malz-

extrakt-Fabrikation, in welcher unterzeichnete Firma jüngst ihr fünfundzwanzigstes Betriebsjahr vollendete, bekundet deren nachstehend geschildertes Originalpräparat

Röst-Maltin:

Malzwürze ohne jeden Zusatz in vacuo zur Trockene verdampft, in Form von Schaumzeltchen. den Drops äusserlich ähnlich, dargeboten.

Dieselben, aromatisch duftend, von hochfeinem, unter Wärmeentwickelung sich entfaltendem Geschmacke, bieten, weil **schaumig-locker,** den Bronchien **grössere Fläche** und, weil entwässert, Feuchtigkeit aufsaugend, **entschiedenere Einwirkung** dar, als das **reine concentr.** Extract. Den echten **Malzextrakt-Bonbons** gegenüber mit 75 bis 80 pCt. Zucker, der bekanntlich unter Umständen nachtheiligen Einfluss auf die Verdauung ausübt. besitzt Röst-Maltin den Vorzug **vollkommener Reinheit.** Auch der **niedrigere Einstandspreis** des letzteren ist augenfällig: die elegante Metalldose von **120 ccm** stellt sich im **Verkauf** auf **30 Pf.,** 1½ und 6 Literflaschen, dem Export angepasst, auf ℳ 2,50 und ℳ 8,—. Derartige Vortheile lassen die Einführung dieser Neuheit als durchaus empfehlenswerth erscheinen, zumal deren Haltbarkeit, im Gegensatz zu den **amorphisch** ausartenden Bonbons, unter gewissen Kautelen als **unbegrenzt** sich erweist. Mit der Ueberzeugung einschlagenden Erfolges werden die Herren Berufsgenossen zur Einstellung dieses billigen **Handverkaufs-Artikels** hiermit eingeladen. Im Falle der Annahme wird unterzeichnete Firma ihr bekanntes Princip auch auf diesen dem **freien Verkehr** zuständigen Artikel erstrecken und merkantilen Anträgen gegenüber die Rechte der Priorität den Herren Kollegen wahren. **Die namhafteren Firmen** der **Drogen-** und **Specialitätenbranche** halten Röst-Maltin **bereits auf Lager.**

J. Paul Liebe - Dresden.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Gegründet 1872. **Dr. Heinrich Byk** Gegründet 1872.

Chemische Fabrik, Berlin.

Aether sulfuric. — Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform — Collodium
Chloralhydrat
Coffein — Gallussäure

Goldsalze — Hydrochinon
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxals. Kali neutr.
Pyroxylin — Pepsin
Pyrogallussäure — Resorcin — Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) und pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Cantharidin-Seife V

nach Dr. Tips

(hergestellt unter Controle des Herrn Dr. **Spindler**)

ist nur in den Apotheken zu haben.

Die **Cantharidin-Seife V** ist eine chemisch reine centrifugirte neutrale **antiparasitische Toilettenseife**, speciell zum Waschen und Reinigen der Kopfhaut bestimmt, **welche frei von** allen schädlichen Bestandtheilen und bei vollständig gefahrloser (äusserlicher) **Anwendung** ihre überraschend wohlthätige Einwirkung auf den Haarwuchs zeigt.

Die **„Cantharidin-Seife V"** tödtet die Pilze und Bacterien, verhindert deren **Ansteckung** und Weiterverbreitung, öffnet die Poren, entfernt die trockenen und fettigen **Schuppen, macht** die Pupille zu neuerem Wachsthum fähig und übt einen geradezu wunderbar **zu nennenden** Einfluss auf den Haarboden aus.

Die **„Cantharidin-Seife V" ist das einzig in der Pharmacopie bekannte Kosmeticum zur Erlangung eines schönen, neuen und gesunden Haarwuchses**; sie hat in den medicinischen Kreisen eine sehr sympathische Aufnahme gefunden, und wird von den Herren Aerzten immer mehr empfohlen und verordnet!

Verkaufspreis pro Carton 3 ℳ (pro Stück 1 ℳ). Wir suchen Verkaufsstellen auf allen Plätzen mit 40 pCt Rabatt und Franco-Sendung.

Nachfrage und Consum steigern sich lebhaft.

C. Mondt-Berg, Pforzheim,

Fabrik medicinischer Seifen.

Morsellen. **Zu Weihnachten** **Morsellen.**

empfehle

meine seit 15 Jahren bekannten Königsberger Morsellen in **Ananas-, Apfelsine-, Kaffee-, Chocolade-, Citron-, Erdbeer-, Gewürz-, Himbeer-, Kirsch-, Marzipan-, Nuss-** und **Vanille**-Geschmack.

Postcolli ganz nach Wunsch sortirt, bruchfrei gepackt, incl. und frei für **9 Mark** per Nachnahme resp. nach Einsendung.

Aecht Königsberger Marzipan, nur prima Qualität,

in Sätzen und Stücken Kilo **4 Mark**.

Sämmtliche Confituren, Chocoladen, Parfümerien billigst.

Ausführliche Listen franco.

Es bittet um frühzeitige Bestellung

Apotheker H. Kahle, Königsberg i. Pr.

Soeben erscheint:

9000 Abbildungen. **16 Bände geb. à 10 M. oder 256 Hefte à 50 Pf.** **16000 Seiten Text.**

Brockhaus' Konversations-Lexikon.

14. Auflage.

600 Tafeln. **300 Karten.**

120 Chromotafeln und 480 Tafeln in Schwarzdruck.

PYOKTANIN

Pfeilmarke — nach Prof. Dr. Stilling-Strassburg.

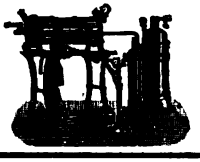
Anerkannt wirksames **Antisepticum** bei **Augenleiden**, in der **chirurgischen Praxis**, bei **Haut-** und **sexuellen Krankheiten** (speciell **Gonorrhoe**), neuerdings auch mit grossem Erfolg angewandt gegen **bösartige Neubildungen** (**Carcinome** etc.).

In Originalpackung zu beziehen durch die Apotheken u. Drogenhandlungen.

Man achte auf die Schutzmarke „Pfeil".

E. Merck-Darmstadt.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität
N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Mineralien-Comptoir von Dr. Carl Riemann, Görlitz pr. Schl.
empfiehlt als

Weihnachts-Geschenke
Mineraliensammlungen für Apotheker

besprochen und empfohlen in Nr. 76 der Pharmaceutischen Zeitung von 1889, pag. 576.
70 Stück Mineralien in eleg. Etui . . . ℳ 45,00.
70 Stück Mineralien in eleg. Holzkasten ℳ 50,00.
Ausführlicher Preiscourant steht auf Wunsch gratis und franco zur Verfügung.

Lüscher & Bömper,
Godesberg.
Fabrik medicinischer Verbandstoffe
mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Spiritus-Control-Behälter
empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.
Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.
Massenartikel jeder Art.
Mirus & Naumann,
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

1 Mikroskop

(von *Wächter*) mit 3 Ocul. und 3 Syst. und dazu gehörigem Polarisationsapparat nebst Präparaten etc. (neu 214,65 ℳ), noch ungebr., verkauft für 140 ℳ **G. Bauch**, Dresden-N., Hechtstr. 69.

Cognac der

Export-Cie. für Deutschen Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Paul Waechter

Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl. à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a/E.**

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in Edenkoben.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Signirapparat

vom Pharmaceuten **J. Pospiell** in **Stefanau bei Olmütz**, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Silberne Medaille Antwerpen 1885.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte.

Diastase-Malzextracte { rein, mit Chinin, mit Eisen, mit Eisen und Chinin, mit Hopfen, mit Kalksalz, mit Leberthran, mit Pepsin.

In dem „Amtl. Berichte über die Wiener-Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten:

Das **vorzüglichste Fabrikat** hatte Dr. **Brunnengräber** aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus **Rostock i. M. Dr. Chr. Brunnengräber.**

Zu haben in den Apotheken.

Silberne Medaille London.

International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Flaschen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

prämiirt 1882 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

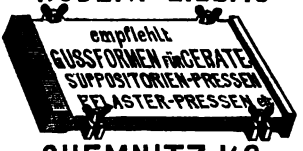
Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

ROBERT LIEBAU



CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei

vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Chemisch reine

Mineralsäuren

liefert billigst

C. A. F. Kahlbaum,

Berlin SO.

Rheinwald's chemisch reine

Verbandwatte

von **Mk. 70.—** bis **Mk. 90.—** per 50 Kilo empfiehlt und sendet auf Wunsch Probepostcollis

Dampfwattenfabr. Neustadt, Rheinpf.

Depots werden zu errichten gesucht.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Weine für Kranke und Genesende

in Flaschen und Gebinden:

Herbe, gezehrte und süsse Tokajer,

Ruster, Carlowitzer und Méneser Weine.

Ungarische Rothweine.

Italienische Rothweine.

Marsala.

Malaga, Madeira, Sherry, Portwein.

Hochfeine Marken **Deutscher Weine**

zum Export ab unseren Rheinischen Kellereien in Dutzend-Kisten.

Lothringer Schaumweine

Ersatz für die theueren französischen Champagner in Dutzend-Kisten.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Wein-Grosshandlung,

LEIPZIG. — Filiale **DRESDEN.**

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg 1881. (Auszug aus dem Central-Anzeiger.) „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar-Weinen den deutschen Markt erobert."

Holosteric-Barometer

in feinster Holzschnitzerei, 80 mm Scala, mit Thermometer,

12 Mark.

Rathenower Brillen und Pincenez

in allen edlen und unedlen Metallen mit Prima-Krystallgläsern, **Operngläser, Krimstecher, Thermometer, Loupen, Lesegläser, Inductionsapparate** von 9 Mark an, sowie sämmtliche anderen optischen Artikel empfehle zu civilen Preisen.

Aerztliche Maximalthermometer von Normalglas in Nickel oder Hartgummihülse, ℳ 1,50 per Stück, ℳ 15 per Dutzend.

P. Steiner, Optiker,

Berlin N., Chausseestrasse 105.

Nach ausserhalb per Nachnahme oder vorherige Einsendung des Betrages, zuzüglich 1 Mark für Porto und Kiste.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von *Friedrich Stahn*, Verlagsbuchhandlung in *Berlin SW.*, betreffend *270 lucrative, praktisch erprobte Handverkaufs-Artikel.*

5787.57

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 52. 24. December 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— and **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", **Prag,** Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen

Ländern.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt,

liefert **chem. reine Säuren,** sowohl organische, als anorganische, **Molybdaensäure, molybdaens. Ammoniak, reine Aetzalkalien, titr. Lösungen.**

Reine Reagentien unter Garantie

den Anforderungen entsprechend, denen Dr. Böckmann in seinen „Untersuchungsmethoden", Abth. „Prüfung der Reagentien", Berlin, Springer's Verlag, 3. Aufl., und Dr. C. Krauch in seiner Schrift „Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit", 2. Aufl., Springer's Verlag, Ausdruck verliehen haben.

Trommsdorff's Alkaloide und Glycoside

in vollkommener Reinheit.

Preislisten auf Wunsch gratis zu Diensten.

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

BREHMS

dritte, neubearbeitete Auflage

von Prof. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. *W. Marshall* und Prof. *E. L. Taschenberg*,

mit über 1800 Abbild. im Text, 9 Karten, 180 Tafeln in Holzschnitt u. Chromodruck von *W. Kuhnert, Fr. Specht* u. a.

130 Lieferungen zu je 1 M. = 10 Halbfranzbände zu je 15 M.

TIERLEBEN

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.

Soeben erscheint:

9000 Abbildungen.

16 Bände geb. à 10 M. oder 256 Hefte à 50 Pf.

16000 Seiten Text.

Brockhaus' Konversations-Lexikon.

14. Auflage.

600 Tafeln.

300 Karten.

120 Chromotafeln und 480 Tafeln in Schwarzdruck.

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges **„Dr. Knorr“** tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal **(Chloral-Antipyrin). Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene **„Löwenmarke“** eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in **den Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Severin Immenkamp, Chemnitz.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe.

Dieses speciell für Export und Militärlieferungen eingerichtete Etablissement I. Ranges liefert zu billigsten Concurrenzpreisen **nur** revisionsfähige Fabrikate.

Correspondenz und Etiquetten in allen Sprachen. General-Depôts in **Magdeburg, Amsterdam, Bukarest, Constantinopel, Kairo, Alexandrien, Sydney.**

Pillen.

Pilul. Blaudii majores (ana 15 grm) grünbrechend per kg	4,— M.
„ „ „ c. cacao obduct. . . . . „ „	5,50 „
„ „ „ c sacch. obduct. . . . . „ „	4,— „
„ „ **minores** (ana 10 grm) grünbrechend „ „	4,50 „
„ „ „ c. cacao obduct. . . . . „ „	6,— „
„ „ „ c. sacch. obduct. . . . . „ „	4,50 „
„ **Cascarae Sagradae** (0,1 Extr. Cascar. Sagr. **siccum**) c. sacch. obduct. . . . . „ „	30,— „
„ **Chinin. ferro-citric.** 0,05 c. sacch. obduct. „ „	15,— „
„ **Ergotini** 0,1 und 0,05 c. sacch. rubr. obduct. „ „	20,— „
„ **Ferri lactici** 0,05 c. sacch. obduct. . . . . „ „	5,50 „
„ „ „ 0,1 c. sacch. obduct. . . . . „ „	6,— „
„ „ **oxydulati (Eisen-Magnesia-Pillen)** drag. u. vanillirt . . . . . „ „	7,— „
in Schachteln zu ca. 200 Stück . . per 10 Schachteln	5,— „
„ **Kreosoti Jasper 0,05** drag. u. vanill. per kg	**10**,— „
„ **Ichthyoli** 0,1 u. 0,06 c. sacch. obduct. . . „ „	**15**,— „
„ **Pepsini** (0,1) **hydrochlor. (Pepsin-Salzsäure-Dragés)** dragirt . . . . „ „	18,— „
in Flacons zu ca. 50 St. mit Gebrauchsanweis. p. 10 Flac.	7,50 „
„ „ „ „ 100 „ „ „ „ 10 „	12,50 „

Dragiren von Pillen übernehme infolge Anlage zweier grosser Dampf-Dragirkessel zum Preise von 1,50 M. pro Kilo. Geringstes Quantum 1 kg unverzuckerter Pillen.

Chemische Fabrik von Max Jasper,

82 Kommandantenstrasse. BERLIN. Kommandantenstrasse 82.

Salipyrin „Riedel“

D. R.-P. a.

Specificum gegen Influenza.

Phenacetin „Riedel“

albiss. puriss. Ph. G. III.

Zuverlässigste Handelsmarke.

Ermässigte Preise.

Cantharidin-Seife V

nach Dr. Tips

(hergestellt unter Controle des Herrn Dr. **Spindler**)

ist nur in den Apotheken zu haben.

Die **Cantharidin-Seife V** ist eine chemisch reine centrifugirte neutrale antiparasitische Toilettenseife, speciell zum Waschen und Reinigen der Kopfhaut bestimmt, welche frei von allen schädlichen Bestandtheilen und bei vollständig gefahrloser (äusserlicher) Anwendung ihre überraschend wohlthätige Einwirkung auf den Haarwuchs zeigt.

Die **„Cantharidin-Seife V"** tödtet die Pilze und Bacterien, verhindert deren Ansteckung und Weiterverbreitung, öffnet die Poren, entfernt die trockenen und fettigen Schuppen, macht die Papille zu neuerem Wachsthum fähig und übt einen geradezu wunderbar zu nennenden Einfluss auf den Haarboden aus.

Die **„Cantharidin-Seife V" ist das einzig in der Pharmacopie bekannte Kosmeticum zur Erlangung eines schönen, neuen und gesunden Haarwuchses**; sie hat in den medicinischen Kreisen eine sehr sympathische Aufnahme gefunden, und wird von den Herren Aerzten immer mehr empfohlen und verordnet!

Verkaufspreis pro Carton 3 ℳ (pro Stück 1 ℳ). Wir suchen Verkaufsstellen auf allen Plätzen mit 40 pCt Rabatt und Franco-Sendung.

Nachfrage und Consum steigern sich lebhaft.

C. Mondt-Berg, Pforzheim,
Fabrik medicinischer Seifen.

FARBENFABRIKEN
VORMALS FRIEDR. BAYER & CO. ELBERFELD.

Europhen (durch Patente geschützt)	ein neues hervorragendes **Antilueticum, Vernarbungsmittel** und **Antisepticum.**
Aristol (durch Patente geschützt)	wird empfohlen bei **Brandwunden, Lupus Psoriasis, Ulcus crur., luetischen Spätformen, tuberkulösen Ulcerationen** und vielen **Hautkrankheiten.**
Phenacetin-Bayer (bevorzugte Marke)	**Antipyreticum, Analgeticum, Antineuralgicum.** Besondere Indicationen: **Kopfschmerz, Rheumatismus** (in hohen Dosen), **Influenza, lancin. Schmerzen der Tabiker.**
Sulfonal-Bayer (bevorzugte Marke)	als feines Pulver angewendet ein sicheres Hypnoticum.
Trional und Tetronal (durch Patente geschützt)	die neueren Hypnotica.
Salophen (patentirt)	geprüft im städtischen **Krankenhause Moabit** und empfohlen bei acutem Gelenkrheumatismus.
Salicylsäure (Bayer medicin.)	präcipitirte und crystallisirte.

Wir garantiren für Reinheit unserer Producte, die einer dauernden Controle unterworfen sind. — Sämmtliche Producte sind in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika patentirt und deren Einfuhr daselbst verboten.

Polytechnisches Institut
zu **Strassburg** i. E.

1. **Cursus zur Vorbereitung zum Abiturienten-Examen** (Realgymnasium für Pharmaceuten),
2. **Pharmacie-Schule** (Vorbereitung zum Gehilfen- und Staatsexamen in der kürzesten Zeit). **(Zeit testirt.)**
3. **Chemie-Schule** (Ausbildung zum Chemiker). Untersuchungsstation für Handelswaare und Lebensmittel.
4. **Elektrotechnische Schule** (Ausbildung zum Elektrotechniker und Ingenieur).

Der neue Cursus beginnt am 5. Januar 1892.
(Internat vorhanden.)
Anmeldungen und Anfragen an den Direktor
Dr. Oscar Haenle.

Strassburg.

Adolph Weber

Radebeul-Dresden

empfiehlt den Herren Apothekenbesitzern:

Sebum ovile

pur. albiss. I.

in massa 25 Ko. Bahnkiste .	25,00	Mk.
in massa in 9/2 Ko. Postcolli	6,00	„
in massa 4/5 Ko. Blechdose .	6,00	„
in tabul. in 8/2 Ko. „ .	6,00	„
abgef. in Rollen oder Tafeln		
à 10 Pf. % .	4,00	„
à 5 Pf. % .	2,50	„

Alpen-Kräuter-Thee
alias Familien-Thee.

50 Cartons	à 50 Pf. . . .	17,50	Mk.
100 „	à 50 Pf. . . .	33,35	„
250 „	à 50 Pf. . . .	75,00	„
1000 „	à 50 Pf. . . .	250,00	„

incl. Kisten franco Netto Casse.
Neueste Preisliste sofort!

Rheinwald's chemisch reine

Verbandwatte

von **Mk. 70.**— bis **Mk. 90.**— per 50 Kilo empfiehlt und sendet auf Wunsch Probepostcollis
Dampfwattenfabr. Neustadt, Rheinpf.
Depots werden zu errichten gesucht.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik
Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll
Diuretin-Knoll
Phenacetin-Knoll

Acetanilid,
Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik
München
Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga**, direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema in Sachsen.

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope
und
Photographische
Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

Chemisch reine
Mineralsäuren
liefert billigst
C. A. F. Kahlbaum,
Berlin SO.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,
Apotheker
in Edenkoben.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Lehrlings-Stellegesuch.

Ein junger Mann, Sachse, welcher seit Ostern 1889 hier lernt und vom Königl. Sächs. Ministerium die Erlaubniss erhalten hat, Ostern 1892 das Gehilfenexamen in Dresden abzulegen, sucht für sogleich eine Stelle für die letzten Monate seiner Lehrzeit, in welcher er etwas Gehalt bekommt. Suchender spricht und schreibt ausser seiner Muttersprache englisch, französisch, italienisch und arabisch.

Beirut (Syrien). **Preussische Apotheke.**

Nähere Auskunft ertheilt auch Professor Dr. **Geissler.**

Upjohn's
zerreibliche
Pillen
und
Granules
offerirt das
General-Depôt
Johnson & Johnson.
Kahnemann & Co.,
Hamburg 8.

Malzbonbons

mit reinem im Vacuum bereiteten Malzextract dargestellt, in grossen u. kleinen Pergamentbeuteln, welche mit meiner Schutzmarke versehen sind, sowie lose in jedem Quantum empfiehlt die Malzextract-Fabrik von
Rostock i. M. **Dr. Chr. Brunnengräber.**

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

Metallwaarenfabrik, Leipzig.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,

Martinikenfelde bei Berlin.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54.

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

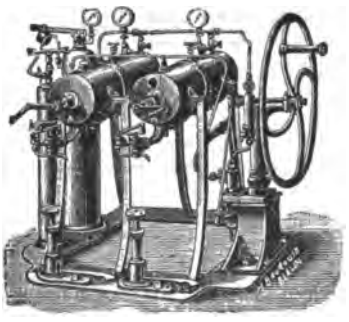
sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Mineralwasser-

und

Schaumwein-Apparate

jeder Construction

liefert seit 1854 als Specialität

C. Deiters,

Berlin N. 24,

Auguststrasse No. 89.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

ENAEYER's flüssiges Fleischpepton.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton wird dargestellt aus bestem rohen Rindfleisch durch rationelle peptische Verdauung und ist durch *Sterilisation* unbegrenzt haltbar gemacht.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton, ein flüssiges Extract von klarer, heller Beschaffenheit, hat einen Gehalt von *20 pCt. trockenen Fleischpeptons.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton enthält im Trockenrückstand mindestens $^2/_3$ *Albumosen-Pepton,* wovon mehr als die Hälfte reines Pepton ist.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist infolge seiner rationellen Herstellungsweise frei von *Leucin* und *Tyrosin.*

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton hat den angenehmsten Geschmack unter allen Präparaten, welche ebenfalls, wenn auch oft ohne Berechtigung, Fleischpepton genannt werden.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist von einer grossen Anzahl hervorragender Kliniker und Aerzte als das beste Peptonpräparat und Nahrungsmittel für Kranke und Reconvalescente anerkannt; **Prof. Fürbringer, Prof. Schnitzler** und viele Andere verordnen es mit Vorliebe und äussern sich anerkennend über seinen klinischen Werth.

Die Nachfrage nach Denaeyer's flüssigem Fleischpepton ist fortgesetzt im Zunehmen begriffen. **Der Artikel sollte in jeder Apotheke stets vorräthig sein.**

Preis à Flasche **3 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

Denaeyer's flüssiges Fleischpepton ist in Deutschland zu beziehen durch die meisten

Grosso-Drogenhäuser und **Engroshändler in pharmaceutisch-medicinischen Specialitäten.**

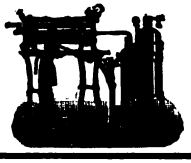
Denaeyer's Peptonoids and Extract of Meat Company — Limited — Brüssel.

Cotillon- und Carneval-Artikel.

Man verlange Preisbuch.

Gelbke und Benedictus, Dresden.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate



neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 54, am Bahnhof.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 [illegible])

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . 5.0 — 20.0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Schering's Phenocoll. hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Schering's Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

5787. 12

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 53. 31. December 1891. XXXII.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Einkauf 65 Pf., Verkauf M. 1.— und **Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.**

Tamarinden-Essenz

Die 1 Kilo-Flasche M. 4.75. (Einkauf M. 1.25, Verkauf M. 1.75.) **Recepturpreis allgemein 10,0 = 10 Pf.**
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Präparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Laboratorium für Practische Hygiene.

Untersuchungen jeder Art! Für Apotheker mit höchstem Rabatt!
Unterricht in Microscopie, Bacteriologie, Analyse.

Verkauf: Geprüfte Microscope bester Fabriken zu Fabrikpreisen, Präparate, Tinctionen und Reagentien, Objectträger, Deckgläschen und bacteriologische Apparate, Nährböden etc. etc.

Leipzig, Nürnbergerstr. 54. Apotheker **Marpmann.**

Králs echter Karolinenthaler

Davids-Thee

bewährt und berühmt für Brust- und Lungenkranke.

Warnung. Einige Industrielle, angelockt durch reichlichen Absatz, den mein **Králs echter Karolinenthaler Davids-Thee** in allen Gegenden findet, versuchen es, Falsifikate in den Verkehr zu bringen, und um die Täuschung vollkommen zu machen, bedienen sie sich derselben Adjustirung, wie ich sie bei meinem Fabrikat eingeführt habe. Da ein jedes solches Falsifikat eine wirkungslose Mischung ist, die ganz dazu geeignet wäre, den **Králs echten Karolinenthaler Davids-Thee** zu discreditiren, so habe ich mich entschlossen, auf jedem Päckchen meine Unterschrift in blauer Farbe nebst meiner protokollirten Schutzmarke anzubringen, worauf die p. t. Consumenten **des echten Davids-Thees** stets achten und alle gleichlautenden Fabrikate, **die meine Unterschrift und meine Schutzmarke nicht besitzen,** zurückweisen wollen. — Preis 1 Päckchens 20 kr. Weniger als 4 Päckchen werden nicht versandt.

Josef Fürst, Apotheker „zum weissen Engel", Prag, Poric 1071—II.

Verbandstoff-Fabrik

von **Max Arnold**

in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach **neuer billigster Preisliste.**

Export

nach allen

Ländern.

DENAEYER'S
flüssiges
Fleischpepton.

Preis à Flasche (150 gr. Inhalt) **2 Mk.** mit angemessenem Rabatt, event. können Detail-Verkäufer die Bezugsspesen aufschlagen und ist zu diesem Zwecke der Preis von 2 Mk. auf der Flasche nicht bemerkt.

In Deutschland zu beziehen durch die meisten

Grosso-Drogenhäuser und **Engroshändler in pharmaceutisch-medicinischen Specialitäten.**

Denaeyer's Peptonoids and Extract of Meat Company — Limited — Brüssel.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Schering's Phenocoll. hydrochloric.
D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Schering's Piperazin,
vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),
vorzügliches **Schlafmittel.**

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Dr. Knorr's Antipyrin,

„Löwenmarke“

bewährtes und von Autoritäten empfohlenes Mittel gegen **fieberhafte Krankheiten, Kopfschmerzen, Neuralgie, Keuchhusten, Migräne, Gelenkrheumatismus, Chorea, Geschwülste der Aorta, Sonnenstich, Influenza, Grippe,** auch **Dengafieber** genannt etc., wird allein echt mit Autorisation und unter Controle des Erfinders dargestellt von

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Man verlange ausdrücklich in den Apotheken

„Dr. Knorr's Antipyrin, Löwenmarke.“

von **Farbwerke** vorm. **Meister Lucius & Brüning.** Die Etiquettes der Büchsen zur Verpackung müssen das Facsimile des Namenszuges „Dr. Knorr“ tragen. Dr. Knorr's Antipyrin ist in Wasser leicht und vollkommen löslich.

Neueste pharmaceutische Produkte:

von **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Dermatol (zum Patent angemeldet). **Geruchloser Ersatz für Jodoform.** Erfindung von Dr. *Heins* und Dr. *Liebrecht.*

Benzosol (patentirt). **Ersatz für Creosot.** Erfindung von Dr. *Bongartz.*

Jodopyrin (**Jodantipyrin,** zum Patent angemeldet). Erfindung von Dr. *Ostermayer.*

Hypnal (**Chloral-Antipyrin**). **Schlafmittel.**

In sämmtliche Büchsen ist unsere eingetragene „**Löwenmarke**“ eingestanzt. Die Etiquettirung trägt den Namenszug der betreffenden Erfinder.
Man hüte sich vor Nachahmungen.

Alleinige Fabrikanten obiger Produkte sind:

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Revisionsfähige

galenisch-pharmaceutische

Präparate.

Franco-Lieferung innerhalb Deutschlands:

1. für alle Postpackete unter 5 kg und von 10 Mk. Werth an;
2. für alle Frachtgutsendungen von 30 Mk. Werth an.

Franco Gefässe und Emballagen bei Entnahme der in der Preisliste vorgesehenen Mengen.

3 Monate Ziel oder 2 % Disconto.

1 % Disconto bei Quartal-Abrechnung.

Näheres in den **Lieferungsbedingungen** der Preisliste.

Marke Helfenberg.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Severin Immenkamp, Chemnitz.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe.

Dieses speciell für Export und Militärlieferungen eingerichtete **Etablissement** I. Ranges liefert zu billigsten Concurrenzpreisen **nur** revisionsfähige **Fabrikate.**

Correspondenz und Etiquetten in allen Sprachen. General-Depôts in **Magdeburg, Amsterdam, Bukarest, Constantinopel, Kairo, Alexandrien, Sydney.**

Salipyrin „Riedel“

D. R.-P. a.

Specificum gegen Influenza.

Phenacetin „Riedel“

albiss. puriss. Ph. G. III.

Zuverlässigste Handelsmarke.

Ermässigte Preise.

Hydrargyrum-sozojodolicum Trommsdorff

(D. R. P. Nr. 245 25

nach den neuesten Arbeiten des Herrn **Professor Dr. Schwimmer-Budapest** (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 26, 1891) **ein ausgezeichnetes Mittel**

gegen syphilitische Erkrankungen und Helkosen.

Dosirung:

Hydr. sozojodol. . . . . 1,0 Amyli pulv. . . . . 10,0 — 20,0 (Bei Helkosen und syphilitischen Geschwüren.)	Hydr. sozojodol . . . . . 1,0 Vaselini . . . . . 20,0 (Wie nebenstehend.)
Hydr. sozojodol. . . . . 0,80 Kalii jod. . . . . 1,60 Aqua destill. . . . . 10,00 (S. zur Injection.)	Natrii sozojodol. . . . . 1,0 — 2,0 Pulv. Lycopodii . . . . . 5.0 — 20,0 (S. Streupulver für offene Bubonen.)

Abdrücke der Originalarbeit, sowie Broschüren über die bis jetzt mit anderen Sozojodolsalzen erzielten vorzüglichen Resultate stehen gratis und franco zu Diensten.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Natrium bicarbon. pur. pulv.

(genau den Anforderungen der Pharm. Germ. III entsprechend)
liefern als **Specialität**

BOHLIG & ROTH,

Fabrik chemischer Producte, Eisenach.

Cognac der

Export-Cie.

für Deutschen

Cognac, Köln a. Rh.,

bei gleicher Güte bedeutend billiger als französischer.

Vorzüglich geeignet für pharmaceutische Zwecke.

Proben gratis und franco.

Silberne Medaille London.

International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perles** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

CHOCOLADE

Hartwig & Vogel Dresden

UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauch vollste Bestätigung und Anerkennung finden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei

vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Knoll & Co.

Chemische Fabrik

Ludwigshafen a. Rh.

Codeïn-Knoll

Diuretin-Knoll

Phenacetin-Knoll

Acetanilid,

Apomorphin, Morphium, Bromoform, Caffeïn, Cocaïn, Lithiumsalze etc.

Zu beziehen durch die Gross-Drogenhandlungen.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Otto Brosig, Leipzig.**

Prämiirt. **Prämiirt.**

Verbandstoff-Fabrik

München

Gebrüder Stiefenhofer.

Grösstes Etablissement dieser Branche.

Prima-Fabrikate.

Export. **Export.**

WOLDEMAR SCHÄFER

CÖLLN a/E

Vortheilhafte Bezugsquelle für Pulverschachteln, Pillenschachteln, Pulverkästchen zum Durchschieben u. mit Deckel, BEUTEL, DÜTEN, ETIQUETTEN aller Art

PAPP- u. PAPIERWAARENFABRIK.

Prompte Bedienung — Geschmackvolle Ausführung — EXPORT — EXPORT — Billige Preise — Muster gratis u. franko.

Lehrlings-Stellegesuch.

Ein junger Mann, Sachse, welcher seit Ostern 1889 hier lernt und vom Königl. Sächs. Ministerium die Erlaubniss erhalten hat, Ostern 1892 das Gehilfenexamen in Dresden abzulegen, sucht für sogleich eine Stelle für die letzten Monate seiner Lehrzeit, in welcher er etwas Gehalt bekommt. Suchender spricht und schreibt ausser seiner Muttersprache englisch, französisch, italienisch und arabisch.

Beirut (Syrien), **Preussische Apotheke.**

Nähere Auskunft ertheilt auch Professor Dr. **Geissler.**

Polytechnisches Institut

zu **Strassburg** i. E.

1. **Cursus zur Vorbereitung zum Abiturienten-Examen** (Realgymnasium für Pharmaceuten),
2. **Pharmacie-Schule** (Vorbereitung zum Gehilfen- und Staatsexamen in der kürzesten Zeit). **(Zeit testirt.)**
3. **Chemie-Schule** (Ausbildung zum Chemiker). Untersuchungsstation für Handelswaare und Lebensmittel.
4. **Elektrotechnische Schule** (Ausbildung zum Elektrotechniker und Ingenieur).

Der neue Cursus beginnt am 5. Januar 1893.

(Internat vorhanden.)

Anmeldungen und Anfragen an den Direktor **Dr. Oscar Maemle.**

Strassburg.

Paul Waechter

Friedenau bei Berlin

empfiehlt

Mikroskope

und

Photographische

Objective

aller Art, höchster Leistungsfähigkeit, in eigenen Werkstätten nach wissenschaftlichen Berechnungen fabrizirt.

Preislisten gratis und franco.

Rheinwald's chemisch reine

Verbandwatte

von **Mk. 70.—** bis **Mk. 90.—** per 50 Kilo empfiehlt und sendet auf Wunsch Probepostcollis

Dampfwattenfabr. Neustadt, Rheinpf.

Depots werden zu errichten gesucht.

Papier-Fass-Fabrik.

gegründet 1878 in München

präm. 1888 in Nürnberg

Louis Wölfle's Nachf.

Memmingen (Bayern)

empfiehlt

Papier-Stand-Fässer

zum Aufbewahren von Kräutern, Pulvern, Chemikalien, Farben etc.

Preislisten gratis und franco.

Colorirte Preisbüchel gegen Einsendung von 30 ₰

Dr. Ernst Sandow

HAMBURG.

Specialität:

Mineralwassersalze

und

Mineralwasserbestecke,

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Wiederverkäufern 30% Rabatt.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmac. Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Mutterkorn

kauft stets: **J. Bernhardi,** Leipzig.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Spiritus-Control-Behälter

empfohlen durch die Prov.-Steuer-Direction zu Köln.

Blechemballagen, einfach weiss bis ff. decorirt.

Massenartikel jeder Art.

Mirus & Naumann,

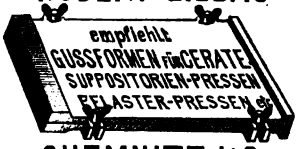
Metallwaarenfabrik, Leipzig.

Cognac.

Alter hochfeiner Cognac wird in Fässchen von 20 Liter an billig abgegeben. 2 Literflaschen zur Probe werden mit 5 Mark berechnet, 12 Literflaschen 27 Mark incl. Packung franco durch

H. Leisten, Moers a. Rhein.

ROBERT LIEBAU



CHEMNITZ i/S.

Prospecte gratis und franco

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert

Dr. Schmidt-Achert,

Apotheker

in Edenkoben.

Arno Weiske, Breitenau,

b. **Oederan** i. Sachsen.

Fabrik von Verbandwatte, chemisch rein.

Eigene Bleicherei und Carderie.

Chemisch reine

Mineralsäuren

liefert billigst

C. A. F. Kahlbaum,

Berlin SO.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** in Stefanau bei Olmütz, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmac. Germanic., in schwarzer, rother und weisser Schrift. Complet 20 Mk. Muster gratis und franco.

Eine sehr solide und elegant eingerichtete

Drogerie

verbunden mit chemisch-technischer Untersuchungsanstalt in **Karlsbad**, ist wegen sehr ernster Krankheit des Besitzers sofort unter äusserst günstigen Bedingnissen zu verkaufen. Besonders für geübte Analytiker zu empfehlen.

Nähere Auskunft durch **W. Jos. Weber, Karlsbad.**

Cantharidin-Seife V

nach Dr. Tips

(hergestellt unter Controle des Herrn Dr. **Spindler**)

ist nur in den Apotheken zu haben.

Die **Cantharidin-Seife V** ist eine chemisch reine centrifugirte neutrale antiparasitische Toilettenseife, speciell zum Waschen und Reinigen der Kopfhaut bestimmt, welche frei von allen schädlichen Bestandtheilen und bei vollständig gefahrloser (äusserlicher) **Anwendung** ihre überraschend wohlthätige Einwirkung auf den Haarwuchs zeigt.

Die **„Cantharidin-Seife V"** tödtet die Pilze und Bacterien, verhindert deren **Ansteckung** und Weiterverbreitung, öffnet die Poren, entfernt die trockenen und fettigen Schuppen, macht die Pupille zu neuerem Wachsthum fähig und übt einen geradezu wunderbar zu nennenden Einfluss auf den Haarboden aus.

Die **„Cantharidin-Seife V" ist das einzig in der Pharmacopie bekannte Kosmeticum zur Erlangung eines schönen, neuen und gesunden Haarwuchses;** sie hat in den medicinischen Kreisen eine sehr sympathische Aufnahme gefunden, und wird von den Herren Aerzten immer mehr empfohlen und verordnet!

Verkaufspreis pro Carton 3 ℳ (pro Stück 1 ℳ). Wir suchen Verkaufsstellen auf allen Plätzen mit 40 pCt. Rabatt und Franco-Sendung.

Nachfrage und Consum steigern sich lebhaft.

C. Mondt-Berg, Pforzheim,

Fabrik medicinischer Seifen.

Bestellungs-Erneuerung.

Mit der heutigen Nummer schliesst das Vierteljahr, wir bitten die noch ausstehenden Bestellungen nun sogleich aufgeben zu wollen.

*Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, **unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.***

Zur Zeit sind von den Bänden 20, 21; 25 und 29 bis 31 noch einzelne, von den Bänden 21, 23, 26 und 27 dagegen nur noch einzelne Nummern zu haben.

Wir können im neuen Jahrgange, Dank unseren zahlreichen Mitarbeitern, den Lesern wie seither eine stattliche Anzahl Originalartikel bieten sowie eine, alle Theile der wissenschaftlichen und praktischen Pharmacie umfassende, geordnete und kritische Berichterstattung. Der Jahrgang 1892 beginnt mit einem

Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1891.

Einbanddecken liefern wir wie seither das Stück für 75 Pf.

Pharmaceutische Centralhalle.

Anzeige.

Eine übersichtliche Zusammenstellung der durch die neue **Verordnung, die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit der Arzneigläser in den Apotheken betreffend,** eingeführten Bestimmungen, liegt der heutigen Nummer bei; nach den Bestimmungen der Reichspost konnte diese nur im ungefalteten Zustand beigelegt werden. Die in gefalzte Heftchen in Duodez-Format gebrachten Sonderabdrücke eignen sich sehr gut zur Vertheilung an praktische Aerzte, da in dem Heftchen ein umgearbeiteter Text zum Abdruck gebracht ist, der sich für die Zwecke des Arztes noch besser eignet, als die auf Seite 723 abgedruckten Erläuterungen.

Diese Heftchen kosten

1	Stück	10 Pf.
10	„	80 „
50	„	300 „ ,

und werden gegen vorherige **Einsendung** der entfallenden Beträge von uns postfrei geliefert.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle.

Dresden, Rietschelstrasse 3, 1.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

S.I.E. Bldg
DEC 7 19

4' C
771.+

S. 661 26